Deutscher Bundestag **Drucksache 18/11973**

18. Wahlperiode 13.04.2017

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan 2017 (NEEAP) der Bundesrepublik Deutschland

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	**Einführung**	3
2	**Überblick über die nationalen Energieeffizienzziele und Energieeinsparungen**	4
2.1	Nationale Effizienzziele	4
2.2	Spezifische Effizienzziele der Bundesregierung	5
2.3	Primärenergieeinsparungen	5
2.4	Endenergieeinsparungen	7
3	**Bedeutende Maßnahmen in Deutschland**	9
3.1	Energieeffizienzverpflichtungen gemäß Artikel 7 EED	9
3.2	Energieaudits und Energiemanagementsysteme gemäß Artikel 8 EED	10
3.3	Verbrauchserfassung und Abrechnung gemäß Artikel 9 bis 11 EED	11
3.4	Energieeffizienzfonds gemäß Artikel 20 EED	12
3.5	Aktualisierung der langfristigen Strategie zur Mobilisierung von Investitionen in die Renovierung des nationalen Gebäudebestands gemäß Artikel 4 EED	12
3.6	Energieeffizienz in öffentlichen Einrichtungen gemäß Artikel 5 und Artikel 6 EED	16
3.7	Effizienz bei der Energiebereitstellung	17

Zugeleitet mit Schreiben des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie vom 12. April 2017.

Seite

4 Energiedienstleistungsmarkt ... 20

4.1 Gegenwärtige und künftige Entwicklung des Marktes für Energiedienstleistungen ... 20

4.2 Ausgewählte Maßnahmen zur Förderung des Marktes für Energiedienstleistungen ... 22

5 Bibliographie ... 23

Anhang I: Ergänzende Informationen zur aktualisierten Gesamtübersicht der Ergebnisse bezüglich des Erreichens der in Artikel 4 Absätze 1 und 2 der Richtlinie 2006/32/EG genannten Einsparziele beim Endenergieverbrauch ... 25

Top-down: Trendentwicklung ... 25

1 Methodische Vorbemerkungen/Datenstand und Datenquellen ... 25

2 Ergebnisse: Überblick der Energieeinsparungen aus Top-down-Berechnungen ... 27

3 Ergebnisse: Sektoren und Handlungsfelder ... 28

Anhang II: Übersicht zu den erzielten Primärenergieeinsparungen ... 31

Anhang III: Gegenüberstellung der Umrechnungsfaktoren nach Anhang IV EED und nach AGEB ... 32

Anhang IV: Jahresbericht 2017 gemäß Artikel 24 Absatz 1 EED (nachrichtlich) ... 33

Abkürzungsverzeichnis ... 41

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

1 Einführung

Die Europäische Union (EU) hat sich eine Reduzierung des EU-Primärenergieverbrauchs um 20 Prozent bis 2020 gegenüber den Projektionen zum Ziel gesetzt. Ein wesentliches Instrument zur Erreichung dieses Ziels ist die am 5. Dezember 2012 in Kraft getretene EU-Energieeffizienzrichtlinie (2012/27/EU; EED). Mit der Richtlinie wurden weitere sektorübergreifende Regelungen zur Steigerung der Energieeffizienz auf europäischer Ebene beschlossen, die in nationales Recht umgesetzt worden sind.

Mit der Verabschiedung der neuen Richtlinie wurden gleichzeitig die EU-Richtlinien zur Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen (2006/32/EG; EDL-RL) und Kraft-Wärme-Kopplung (2004/8/EG) aufgehoben sowie weitere Richtlinien geändert (2009/125/EG und 2010/30/EU).

Die Bundesregierung kommt mit dem vorliegenden Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) 2017 ihren Berichtspflichten nach Artikel 24 Absatz 2 in Verbindung mit (i.V.m.) Anhang XIV Teil 2 sowie Artikel 4 Satz 3 der Richtlinie nach und informiert darüber hinaus über aktuelle Rahmenbedingungen und Erfolge der Energieeffizienzpolitik in Deutschland. Der NEEAP 2017 dokumentiert die Anstrengungen und Fortschritte, die dabei in den vergangenen Jahren in der Energieeffizienzpolitik in Deutschland erzielt wurden und weiterhin erzielt werden. Weiterhin übermittelt die Bundesregierung in Anhang IV den Jahresbericht gem. Artikel 24 Absatz 1 i.V.m. Anhang XIV Teil 1 EED.

Deutschland verfügte bereits vor Verabschiedung der Richtlinie über ein umfassendes Instrumentarium zur Erhöhung der Energieeffizienz und hat bereits heute eine sichtbare Entkopplung des Energieverbrauchs vom Wirtschaftswachstum erreicht. Diese positive Entwicklung soll in Zukunft noch verstärkt werden. Die Erhöhung der Energieeffizienz und die damit einhergehende Energieeinsparung sind eine tragende Säule der Energiewende in Deutschland.

Mit dem Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) in Verbindung mit dem Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 beschreibt die Bundesregierung seit Dezember 2014 ihre Energieeffizienzstrategie. Der NAPE zielt darauf ab, alle gesellschaftlichen Akteure für Steigerungen der Energieeffizienz zu gewinnen und einzubinden. Durch den NAPE sollen Möglichkeiten und Chancen für alle gesellschaftlichen Akteure aufgezeigt und das Engagement für Energieeffizienz positiv belegt werden. Mit einem intelligenten Mix aus Beratung, Kommunikation und Aufklärung über lohnende Effizienzmaßnahmen, Fördermaßnahmen sowie dem Setzen von Standards für Neuanlagen enthält der NAPE einen Instrumentenmix, der Anreize für Energieeffizienzsteigerungen schafft und einen ersten Schritt zur Hebung der riesigen Potenziale entwickelt. Der NAPE definiert Sofortmaßnahmen und weiterführende Arbeitsprozesse.

Struktur und Inhalt des NEEAP 2017 orientieren sich in Grundzügen an dem von der Europäischen Kommission als Orientierungshilfe bereitgestellten Muster für die Erarbeitung des NEEAP bzw. an den Vorgaben zu den Berichtspflichten in der EED.

Kapitel II enthält neben dem bereits gemäß Artikel 3 EED gemeldeten indikativen nationalen Energieeffizienzziel für 2020 eine Abschätzung des voraussichtlichen Gesamtprimärenergieverbrauchs in Deutschland im Jahr 2020 sowie spezifische Effizienzziele der Bundesregierung. Des Weiteren wird über bedeutende Maßnahmen im Hinblick auf Primär- und Endenergieeinsparungen berichtet. Dabei ist eine aktualisierte Gesamtübersicht der Ergebnisse bezüglich des Erreichens der in Artikel 4 der EDL-Richtlinie genannten Einsparziele beim Endenergieverbrauch enthalten.

Innerhalb von Kapitel III erfolgt eine Beschreibung der gemäß Artikel 7 Absatz 9 EED verabschiedeten Alternativmaßnahmen. Ergänzend dazu befasst sich dieses Kapitel mit spezifischen Berichtspflichten zu weiteren Aspekten der EED, wie etwa der Energieaudit-Verpflichtung, Maßnahmen im Bereich Verbrauchserfassung und Abrechnung, Energieeffizienz in öffentlichen Einrichtungen, dem Bericht über die Fortschritte bei der umfassenden Bewertung des Potenzials für den Einsatz hocheffizienter KWK und der effizienten Fernwärme- und Fernkälteversorgung sowie der Aktualisierung der langfristigen Strategie zur Mobilisierung von Investitionen in die Renovierung des nationalen Gebäudebestandes.

Abschließend gibt Kapitel IV einen Überblick zum aktuellen Stand und der erwarteten zukünftigen Entwicklung des Markts für Energiedienstleistungen in Deutschland. Dabei wird dokumentiert, dass in Deutschland ein lebendiger, wachsender Markt für Energiedienstleistungen vorhanden ist und sich dieser zukünftig positiv weiterentwickeln wird. Dieser Markt setzt sich aus vielen verschiedenen Marktsegmenten (z. B. Contracting, Energieaudits, Energiemanagement, Gebäudesanierungen, Mess- und Zählerdienstleistungen) und Anbietern (z. B. Energieunternehmen, Ingenieur- und Architektenbüros, Handwerker) zusammen und ist durch einen regen Wettbewerb gekennzeichnet.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

2 Überblick über die nationalen Energieeffizienzziele und Energieeinsparungen

Deutschland verfügte bereits vor Verabschiedung der Energieeffizienzrichtlinie über ein umfassendes Instrumentarium zur Erhöhung der Energieeffizienz und hat bereits eine sichtbare Entkopplung des Energieverbrauchs vom Wirtschaftswachstum erreicht. Diese positive Entwicklung soll in Zukunft noch verstärkt werden. Die Steigerung der Energieeffizienz und die damit einhergehende Energieeinsparung sind eine tragende Säule der Energiewende in Deutschland.

2.1 Nationale Effizienzziele

Indikatives nationales Energieeffizienzziel für 2020 gemäß Artikel 3 Absatz 1 EED

Der NEEAP muss gemäß Artikel 24 Absatz 2 i.V.m. Anhang XIV Teil 2 Nr. 1 EED das indikative nationale Energieeffizienzziel für 2020 gemäß Artikel 3 Absatz 1 EED enthalten.

Die Bundesregierung hat mit Schreiben vom 27. Oktober 2010 im Rahmen der Strategie „Europa 2020“ ein indikatives nationales Energieeffizienzziel an die Europäische Kommission gemeldet und darin ausgeführt:
„Die Bundesrepublik Deutschland geht im Durchschnitt der Jahre 2008 bis 2020 von einer jährlichen Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Energieproduktivität von 2,1 % aus. Unter der Annahme einer jährlichen Steigerung des Bruttoinlandsproduktes (BIP) von 1,1 % ergibt sich hieraus eine Verminderung des energetischen Anteils des Primärenergieverbrauchs von 314,3 Millionen Tonnen Rohöläquivalent (Mtoe) im Jahr 2008 auf 276,6 Mtoe im Jahr 2020. Die Erreichbarkeit des Wertes hängt unter anderem ab von der tatsächlichen Entwicklung des BIP, sonstiger nicht beeinflussbarer Faktoren wie Witterung und Veränderung im Lagerbestand sowie von der sich im Markt ergebenden Zusammensetzung des deutschen Kraftwerksparks.“ Dies entspricht einer Verminderung des Endenergieverbrauchs von 220,7 Mtoe im Jahr 2008 auf 194,3 Mtoe im Jahr 2020.

Die Bundesregierung hat diese Meldung von 2010, die auf der Grundlage der Zahlen von Eurostat erfolgt ist, mit Schreiben vom 11. Juni 2013 bestätigt und seitdem nicht geändert.

Schätzung des voraussichtlichen Gesamtprimärenergiebedarfs gemäß Artikel 24 Absatz 2 i.V.m. Anhang XIV Teil 2 Nummer 2

Schätzungen, die im Rahmen der Erarbeitung des Projektionsberichts 2017 für Deutschland gemäß Verordnung (EU) Nr. 525/2013 aktuell von der Bundesregierung vorgenommen werden, deuten darauf hin, dass der Gesamtprimärenergieverbrauch in Deutschland zwischen 2008 und 2020 voraussichtlich um gut 12 % zurückgeht. Die Bundesregierung geht daher davon aus, dass der geschätzte Primärenergieverbrauch im Jahr 2020 – übertragen auf den in der EED-Meldung von 2010 für 2008 gemeldeten Primärenergieverbrauch von 314,3 Mtoe (ohne nichtenergetischen Verbrauch) – bei etwa 273,8 Mtoe[1] liegen wird und damit knapp unter dem in der Meldung von 2010 für 2020 erwarteten Wert von 276,6 Mtoe. Dieser Wert steht unter Vorbehalt der künftigen Entwicklung, insbesondere des Wirtschaftswachstums und weiterer Indikatoren. Ergänzend geht die Bundesregierung für die sektorale Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Jahr 2020 auf Basis der zugrundeliegenden Analysen aktuell von folgenden Werten aus:

- Private Haushalte: 54,5 Mtoe (NEEAP 2014: 52,8 Mtoe)
- Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD): 31,8 Mtoe (NEEAP 2014: 27,2 Mtoe)
- Industrie: 61,0 Mtoe (NEEAP 2014: 54,2 Mtoe)
- Verkehr: 64,3 Mtoe (NEEAP 2014: 57,6 Mtoe)

Gemäß Artikel 24 Absatz 2 Satz 2 EED soll der NEEAP neben aktualisierten Schätzungen des voraussichtlichen Gesamtprimärenergieverbrauchs im Jahr 2020 auch die geschätzten Primärenergieverbräuche für die Sektoren Industrie, Verkehr, Haushalte und Gewerbe enthalten. Die nationale Energiebilanz weist die sektoralen Verbräuche jedoch üblicherweise nur auf Endenergiebasis aus, nicht jedoch auf Primärenergiebasis. Dem folgen auch die nationalen Energieprognosen und -szenarien, auf die sowohl im NEEAP 2014 als auch hier für die Abschätzungen im Jahr 2020 zurückgegriffen wird. Um den Anforderungen der

1 Dabei wird angenommen, dass die Entwicklung des nichtenergetischen Verbrauchs zwischen 2008 und 2020 im Durchschnitt des energetischen Primärenergieverbrauchs verläuft.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

EED dennoch Rechnung zu tragen, werden im Folgenden die oben angegebenen sektoralen Endenergieverbräuche auch in Primärenergie umgerechnet. Dabei ist jedoch darauf hinzuweisen, dass lediglich die sektoralen Endenergieverbräuche auf einer offiziellen statistischen Datengrundlage bzw. auf dieser Grundlage modellierten Szenarien für 2020 basieren. Für die Umrechnung der sektoralen End- in Primärenergieverbräuche werden folgende Annahmen getroffen:

- Der Anteil des Strom- und Brennstoffverbrauchs an den sektoralen Endenergieverbräuchen im Jahr 2020 stammt aus dem MMS des Projektionsberichts 2017.
- Für die Brennstoffe wurde pauschal ein Primärenergiefaktor von 1,1 angenommen.
- Der angenommene Primärenergiefaktor für Strom im Jahr 2020 spiegelt die Veränderungen im Stromsektor wider, die hinter dem für 2020 geschätzten Primärenergieverbrauch im MMS des Projektionsberichts 2017 liegen. Er liegt im Jahr 2008 noch bei gut 2,6 und sinkt bis 2020 auf unter 2,1.

Unter diesen Annahmen sind für die sektoralen Primärenergieverbräuche im Jahr 2020 folgende Werte anzusetzen:

- Private Haushalte: 70,5 Mtoe
- Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD): 46,3 Mtoe
- Industrie: 85,2 Mtoe
- Verkehr: 71,7 Mtoe

2.2 Spezifische Effizienzziele der Bundesregierung

In der Mitteilung vom 11. Juni 2013 hat die Bundesregierung zur Umsetzung von Artikel 3 der Richtlinie ihr indikatives nationales Energieeffizienzziel an die Europäische Kommission gemeldet und darin auch auf den erheblichen zusätzlichen Beitrag hingewiesen, den Deutschland durch Umsetzung des Energiekonzepts zur Erreichung des europäischen Energieeffizienzziels beiträgt.

Auf Grundlage des nationalen Energiekonzepts verfolgt die Bundesregierung das ambitionierte nationale Ziel einer Verringerung des Primärenergieverbrauchs bis 2020 um 20 % und bis 2050 um 50 % jeweils gegenüber 2008. Darüber hinaus sieht das Energiekonzept der Bundesregierung vor, dass die Endenergieproduktivität jährlich um durchschnittlich 2,1 % steigt und dass bis 2020 der Endenergieverbrauch für Wärme um 20 % und der Stromverbrauch sowie der Endenergieverbrauch im Verkehrssektor um 10 % gegenüber 2008 reduziert werden.

2.3 Primärenergieeinsparungen

Dieser Abschnitt gibt gemäß Artikel 3 Absatz 1 und Artikel 24 Absatz 2 EED i.V.m. Anhang XIV Teil 2 Nr. 2 a) EED einen Überblick über bedeutende Maßnahmen und Aktionen, die im Hinblick auf Primärenergieeinsparungen unternommen wurden.

In diesem Abschnitt erfolgt ein Überblick zu Maßnahmen, die für die Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in Deutschland eine wichtige Bedeutung haben. Hierbei wird unterschieden zwischen Maßnahmen, die Verteilverluste oder die Effizienz und den Eigenverbrauch des Umwandlungssektors adressieren, und Maßnahmen, die über Endenergieeinsparungen zu Primärenergieeinsparungen führen.

Für die Maßnahmen oder Maßnahmen- bzw. Aktionspakete werden, soweit verfügbar, Schätzungen der erwarteten Einsparungen für das Jahr 2020 und die zum Berichtszeitpunkt erzielten Einsparungen angegeben. Soweit verfügbar, werden auch Informationen zu anderen Auswirkungen/Nutzeffekten der Maßnahmen aufgeführt.

Große Potenziale für die Einsparung von Primärenergie bestehen im Handlungsfeld der Effizienz des Umwandlungssektors, das auch den Eigenverbrauch im Umwandlungssektor umfasst. In der Bundesrepublik Deutschland wirken hier bereits seit längerer Zeit eine Vielzahl von politischen Maßnahmen, die im Zusammenspiel mit fortlaufenden technologischen Innovationen sowohl in der Vergangenheit als auch zukünftig beträchtliche Primärenergieeinsparungen erzielt haben bzw. erzielen werden. Im Folgenden wird eine Reihe dieser Maßnahmen kurz dargestellt. Hierbei handelt es sich um Beispiele, nicht um eine vollständige Aufzählung.

Das Europäische Emissionshandelssystem adressiert als Maßnahme thermische Kraftwerke ab einer Leistung von 20 MWel sowie eine Vielzahl von Industrieanlagen im Umwandlungssektor, einschließlich Kokereien, Raffinerien

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

und Cracker. Nach dem Prinzip „cap & trade“ wird einerseits die Höhe der Treibhausgasemissionen anlagenbezogen beschränkt, andererseits der Handel mit den Emissionsrechten ermöglicht. Indem den Treibhausgasemissionen und damit verbunden dem Energieeinsatz ein monetärer Wert zugewiesen wird, wird ein Anreiz zur Steigerung der Umwandlungseffizienz geschaffen. Die marktorientierte Gestaltung des Instruments kann die zielgerichtete Allokation der Investitionen zur Emissionsvermeidung ermöglichen.

Neben dem marktorientierten Instrument des Emissionshandels unterliegen Kraftwerke und Industrieanlagen des Umwandlungssektors zudem ordnungsrechtlichen Rahmensetzungen, die in der EU-Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (IED) festgeschrieben sind. Darin werden unter anderem Genehmigung, Betrieb und Stilllegung von Industrieanlagen geregelt sowie verbindliche Merkblätter zu bestverfügbaren Techniken bei der Genehmigung von Neuanlagen und Emissionsgrenzwerte für Kraftwerke und Großfeuerungsanlagen festgelegt. Auf diese Weise werden Mindeststandards an die Effizienz des Energieeinsatzes definiert. In Deutschland wurde die IED durch die Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sowie durch zwei Verordnungspakete umgesetzt, die unter anderem zahlreiche Emissionsgrenzwerte beinhalten.

Ein weiteres Beispiel für die Steigerung der Energieeffizienz durch eine Maßnahme der Bundesregierung ist die Marktraumumstellung gemäß § 19a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG). Aufgrund rückläufiger Importe und heimischer Förderung von L-Gas muss rund ein Drittel des deutschen Gasmarkts in den kommenden Jahren auf das höherkalorische H-Gas umgestellt werden. Hierzu sind technische Anpassungen an schätzungsweise 5,5 Mio. Endgeräten erforderlich. Statt einer technischen Anpassung des Altgeräts können die Eigentümer sich aber auch für den Kauf eines Neugeräts entscheiden. Ausweislich der Gesetzesbegründung des § 19a EnWG ist durch den Austausch des Altgeräts gegen ein Neugerät in der Regel ein Effizienzgewinn zu erzielen. Entscheiden sich die Eigentümer der Gasendgeräte im Zuge der Marktraumumstellung für eine neue Heizanlage, einen neuen Durchlauferhitzer oder ein sonstiges Neugerät, können an wesentlichen Stellen der deutschen Haushalte Energieeffizienzpotenziale gehoben werden.

Weiterhin ist auch die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ein zentrales Maßnahmenbündel zur Steigerung der Umwandlungseffizienz. Ein differenziertes System von Maßnahmen adressiert die KWK auf verschiedenen Ebenen. Dies betrifft unter anderem die folgenden Bereiche:

- Aus ordnungsrechtlicher Sicht ist für bestimmte Industrieanlagen (wie Abfallverbrennungsanlagen, 17. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV)) und ab einer bestimmten Anlagengröße (ab 50 MW Wärmeleistung, 13. BImSchV) in der Regel zur Genehmigung eine Kopplung von Strom- und Wärmeerzeugung erforderlich. Außerdem wurden auf der Nachfrageseite (EEWärmeG, Mietrecht, EnEV) die Voraussetzungen zur Nutzung von Nah- und Fernwärme geschaffen.

- Auf der Kostenseite wirkt die Befreiung von der Energiesteuer für hocheffiziente KWK-Anlagen (§ 53a EnergieStG). Zudem gibt es für verschiedene Investitionsfälle Förderprogramme, wie die KfW-Programme „IKK/IKU Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung“ im öffentlichen Sektor, das Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP), das Mini-KWK-Programm für Klein(st)anlagen und Wärmenetze sowie die Investitionsförderung im Rahmen des KWK-Gesetzes für Wärmenetze und Wärmespeicher.

- Auf der Erlösseite wird die Attraktivität der KWK beispielsweise verbessert, indem eine Zulage für aus KWK erzeugten Strom gezahlt wird und selbsterzeugter Strom von der EEG-Umlage befreit ist.

Die Bundesregierung hat mit dem Energiekonzept von 2010 und den Beschlüssen zur beschleunigten Energiewende vom Juni 2011 zum Ausstieg aus der Kernenergie und zum Ausbau erneuerbarer Energien entscheidende Impulse im Hinblick auf die zukünftige Energieerzeugungsstruktur gegeben. Aufgrund des rechnerischen Wirkungsgrades von 100 Prozent der Erzeugungsanlagen aus erneuerbaren Energien, die Anlagen mit niedrigerem Wirkungsgrad verdrängen (so haben etwa Kernkraftwerke einen rechnerischen Wirkungsgrad von 33 Prozent), führen die diesen politischen Beschlüssen zugrundeliegenden Entwicklungen unmittelbar auch zu erheblichen Primärenergieeinsparungen.

Potenziale für die Einsparung von Primärenergie liegen auch in der Reduzierung der Verteilverluste. Im Kontext der Energiebilanz beziehen sich die Verteilverluste auf die

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Fackel- und Leitungsverluste bei Strom, Gas und Fernwärme.[2] Eine Reduzierung dieser Verteilverluste leistet auch einen Beitrag zur Minderung des Primärenergieverbrauchs. Die Netze der leitungsgebundenen Energieträger werden auf der Grundlage des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG, Teil 3 „Regulierung des Netzbetriebs“) staatlich reguliert. Dort sind auch Vorgaben für die Erstellung der Netzentwicklungspläne festgeschrieben. Neben dem Ziel eines bedarfsgerechten, technisch sicheren und als System stabilen Netzausbaus spielen bei diesen Plänen stets Wirtschaftlichkeitsanforderungen an Investition und Betrieb eine wichtige Rolle. Ein wirtschaftlicher Betrieb der Netze impliziert dabei auch einen verantwortungsvollen Umgang mit den Verteilverlusten.

Vor diesem Hintergrund ist ein Beispiel für die Adressierung der Verteilverluste durch staatliche Regulierung die in der Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV) festgeschriebene Entgeltstruktur. Nach § 10 StromNEV ist den Verteilverlusten eine eigene Kostenposition zuzuordnen. Damit sind die Kosten für Verteilverluste sichtbar[3] und es besteht ein Anreiz, diese Kostenposition weiter zu reduzieren.

2.4 Endenergieeinsparungen

Jede Einsparung des Verbrauchs auf der Endenergieseite führt ebenfalls zu einer Einsparung von Primärenergie. Deshalb ist die Reduzierung des Endenergieverbrauchs das Ziel einer Vielzahl von politischen Maßnahmen in Deutschland.

Die Umrechnung der Endenergieeinsparungen in Primärenergieeinsparungen erfolgt auf Basis von energieträgerabhängigen Primärenergiefaktoren und basiert auf einem Gutachten der Prognos AG und dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI im Auftrag der Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) (Prognos/Fraunhofer ISI 2014). Für die Berechnung müssen Annahmen zu den Anteilen der eingesparten Energieträger getroffen werden. Vereinfachend wird hier unterschieden zwischen Strom- und Brennstoffeinsparungen. Dabei werden Brennstoffeinsparungen vereinfachend mit einem Primärenergiefaktor von 1 sowie Stromeinsparungen mit einem Primärenergiefaktor von 2,5 bewertet. Hierbei werden die Besonderheiten der erneuerbaren Energien, der Fern-/Nahwärme sowie des Umwandlungsaufwands für Brennstoffe (z. B. Raffinerien, Brikettfabriken) vernachlässigt. Außerdem wird eine konstante Effizienz des Kraftwerksparks mit einem durchschnittlichen Wirkungsgrad von 40 Prozent unterstellt. Dieses Vorgehen ist konsistent mit der Setzung eines Stromfaktors von 2,5.

Des Weiteren wurde für die Berechnung bei jeder Maßnahme der Stromanteil am eingesparten Energieträgermix bestimmt. Sofern dieser nicht direkt aus der Art der Maßnahme oder aus einer Evaluation zu bestimmen war, wurde auf die nationalen Anwendungsbilanzen der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB 2014) zurückgegriffen.

Aktualisierte Gesamtübersicht der Ergebnisse bezüglich des Erreichens der in Artikel 4 Absätze 1 und 2 der Richtlinie 2006/32/EG genannten Einsparziele beim Endenergieverbrauch

Der NEEAP 2017 enthält gemäß Artikel 24 Absatz 2 i.V.m. Anhang XIV Teil 2 Nr. 2b EED eine gegenüber dem NEEAP 2014 aktualisierte Aufstellung der Ergebnisse bezüglich des Erreichens der in Artikel 4 Absätze 1 und 2 der Richtlinie 2006/32/EG (EDL-RL) genannten Energieeinsparrichtwerte beim Endenergieverbrauch. Der erforderliche Nachweis, dass diese indikativen Einsparrichtwerte gemäß Artikel 4 EDL-RL auch nach dem aktuellen Stand weiterhin erreicht werden, steht nicht im Zusammenhang mit dem Nachweis des verbindlichen Energieeinsparziels gemäß Artikel 7 EED oder anderen Bestimmungen der EED.

Für die Vorgaben zur Festlegung der indikativen Energieeinsparrichtwerte sowie zu dessen Erreichung wird auf Artikel 4 i.V.m. Anhang I, III und IV EDL-RL und auf die Empfehlungen der Europäischen Kommission zu Mess- und Prüfmethoden im Rahmen der EDL-RL verwiesen. Für die genaue Darstellung der Vorgehensweise zur Umsetzung dieser Vorgaben in Deutschland wird auf den NEEAP 2011 sowie auf das methodische Begleitdokument zum NEEAP 2011 verwiesen.

2 Bei den anderen Energieträgern sind die Verteilverluste nicht direkt ausgewiesen, sondern werden vielmehr zusammen mit anderen berechnungsbedingten Abweichungen in der Energiebilanz unter „statistische Differenzen“ ausgewiesen.

3 Es besteht eine Veröffentlichungspflicht der Durchschnittsverluste sowie der Kosten für die Beschaffung der Verlustenergie.

Im NEEAP 2011 wurde der für Deutschland nachzuweisende Energieeinsparrichtwert von der Bundesregierung für das Jahr 2016 unter Berücksichtigung eines Stromfaktors 1 auf 748 Petajoule (PJ) festgelegt (Stromfaktor 2,5: 995 PJ). Diese beiden Energieeinsparrichtwerte konnten im NEEAP 2011 und im NEEAP 2014 durch die nach den methodischen Vorgaben der EDL-RL berechneten Energieeinsparungen deutlich übertroffen werden.

Im Rahmen des vorliegenden NEEAP 2017 wurden die im NEEAP 2014 gemeldeten Ergebnisse und Einsparungen nun überprüft und, wo erforderlich, aktualisiert. Die Bundesregierung hat sich dabei der wissenschaftlichen Unterstützung durch unabhängige Institute bedient (Prognos/ Fraunhofer ISI 2017). Im Ergebnis wird Deutschland den Endenergieeinsparrichtwert nach EDL-RL nach wie vor deutlich übererfüllen.

Insgesamt können ausweislich der im Rahmen des NEEAP 2017 aktualisierten Top-down-Berechnungen bis zum Jahr 2016 Energieeinsparungen von 2.195 PJ bei einem Stromfaktor von 1 und von 2.723 PJ bei einem Stromfaktor von 2,5 erreicht werden. Für den Zeitraum von 2008 bis 2016 liegen die Energieeinsparungen bei 1.234 PJ und für die ebenfalls anrechenbare Early Action-Periode von 1995 bis 2007 bei 962 PJ (Stromfaktor: 1). Die berechneten Einsparungen sind somit etwa um den Faktor 3 (Stromfaktor 1: 2195 PJ zu 748 PJ / Stromfaktor 2,5: 2723 PJ zu 995 PJ) höher als der indikative Energieeinsparrichtwert nach EDL-RL, der auch ohne Berücksichtigung der Einsparungen aus der Early Action-Periode erreicht würde.

Für Berechnungen nach dem Bottom-up-Verfahren wird auf die Ergebnisse aus vorherigen NEEAPs verwiesen. In den Jahren 2011 und 2014 wurde alleinig mittels Bottom-up-Einsparungen der Energieeinsparrichtwert übererfüllt. Das heißt: Berücksichtigt sind nur Einsparungen, die direkt durch politische Instrumente erzielt wurden. Für die Bundesregierung bestand kein Zweifel an der Zielerreichung nach Artikel 4 Absatz 1 und 2 EDL-RL. Aus diesem Grund wurden nur die Top-down-Berechnungen aktualisiert.

Bei der Bewertung dieser Ergebnisse ist unverändert zu berücksichtigen, dass es sich bei den mittels Top-down-Verfahren berechneten Einsparungen um rechnerische Werte handelt, die modellbasierte Energieeinsparungen darstellen. Sie sind nicht allein auf politikinduzierte Instrumente und Programme, sondern auch auf den vorrangig marktinduzierten technischen Fortschritt zurückzuführen. Damit wird auch deutlich, dass Markt und technischer Fortschritt neben politischen Instrumenten eine große Bedeutung für die Steigerung der Energieeffizienz haben.

Dennoch verdeutlicht dieses Ergebnis die unvermindert intensiven Bemühungen von staatlicher Seite zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland, wodurch der Einsparrichtwert bis zum Ende des Mess- und Berichtszeitraums 2016 deutlich übertroffen wurde. Die zahlreichen eigenständig umgesetzten Maßnahmen auf Länder- und kommunaler Ebene sowie von privaten Akteuren wurden darin kaum oder gar nicht berücksichtigt. Insofern sind die dargestellten Ergebnisse konservativ geschätzt.

Grundsätzlich sieht die Bundesregierung diese positiven Befunde als Bestätigung ihrer bisherigen Energieeffizienzpolitik. Sie sind eine wichtige Ausgangsbasis, weiterführende Maßnahmen für das Erreichen der anspruchsvolleren Ziele des nationalen Energiekonzepts zu konzipieren.

Die detaillierten Ergebnisse zum Nachweis des Energieeinsparrichtwerts nach EDL-RL, insbesondere eine Aufteilung der Ergebnisse nach Sektoren, sind in Anhang I aufgeführt.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

3 Bedeutende Maßnahmen in Deutschland

3.1 Energieeffizienzverpflichtungen gemäß Artikel 7 EED

Gemäß Artikel 24 Absatz 2 EED i.V.m. Anhang XIV Teil 2 Nr. 3.2 EED enthält der NEEAP 2017 eine kurze Beschreibung des nationalen Systems nach Artikel 7 Absatz 1 EED oder der gemäß Artikel 7 Absatz 9 EED verabschiedeten Alternativmaßnahmen.

Um das Einsparziel gemäß Artikel 7 Absatz 1 EED zu erreichen, bedient sich die Bundesrepublik Deutschland der Möglichkeit von Artikel 7 Absatz 9 EED, bestimmte strategische Maßnahmen zu ergreifen. Die Bundesregierung hat der Europäischen Kommission am 4. Dezember 2013 eine erste und am 5. Juni 2014 eine aktualisierte Mitteilung über die geplante Umsetzung von Artikel 7 der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG (EED) übermittelt.

Wie in der Mitteilung vom 5. Juni 2014 angekündigt wurde, hat die Bundesregierung mit dem „Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz“ (NAPE) eine umfassende Energieeffizienzstrategie erarbeitet, in der die Ziele, zahlreiche neue Sofortmaßnahmen und Arbeitsprozesse, die Finanzierung sowie die Verantwortung der einzelnen Akteure zusammengefasst sind. Die Energieeffizienz wird damit zur zweiten Säule der Energiewende in Deutschland ausgebaut. Am 3. Dezember 2014 wurde der NAPE von der Bundesregierung beschlossen.

Der NAPE ist auf die Umsetzung der ambitionierten nationalen Energieeffizienzziele des Energiekonzepts ausgerichtet und enthält eine Vielzahl von Sofortmaßnahmen, die erheblich zur Verstärkung des bestehenden Instrumentenmixes und somit auch zur Umsetzung des Einsparziels nach Artikel 7 EED beitragen.

Durch den NAPE wurden Sofortmaßnahmen ins Leben gerufen, welche der Optimierung und Weiterentwicklung bestehender Maßnahmen dienen. Dazu zählen beispielsweise die Qualitätssicherung und Optimierung der bestehenden Energieberatungsprogramme des Bundes, die Weiterentwicklung des CO_2-Gebäudesanierungsprogramms der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und die Weiterentwicklung der KfW-Energieeffizienzprogramme zur Förderung von Investitionen in energieeffiziente Technologien durch Unternehmen. Ergänzend führte die Bundesregierung zahlreiche neue Maßnahmen ein, wie beispielsweise das wettbewerbliche Ausschreibungsmodell für Energieeffizienz (STEP up!), die Initiative Energieeffizienznetzwerke, die Verpflichtung zur Durchführung eines Energieaudits für Nicht-KMU, die Förderung von Contracting, das nationale Effizienzlabel für Heizungsanlagen und die Offensive Abwärmenutzung.

Neben den Sofortmaßnahmen beinhaltet der NAPE auch weiterführende Arbeitsprozesse durch die in den nächsten Jahren weitere Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz verabschiedet sowie bestehende Maßnahmen optimiert und weiterentwickelt werden.

Am 26. März 2015 wurde die letzte Aktualisierung der Mitteilung gemäß Artikel 7 EED an die Europäische Kommission übermittelt, welche nun auch oben aufgeführte neue Maßnahmen des NAPE beinhaltet. Dieser NEEAP enthält eine gegenüber der Meldung der Bundesregierung vom 26. März 2015 aktualisierte Berechnung der Effekte bestimmter strategischer Maßnahmen und Maßnahmenbündel nach Artikel 7 Absatz 9 EED, die sich aus dem NAPE ergeben, einschließlich der Abschätzung der durch sie im Zeitraum 2015 – 2020 jeweils zu erzielenden kumulierten Endenergieeinsparungen. Die entsprechenden Vorgaben in Artikel 7 und Anhang V EED wurden bei der Abschätzung der aus den Maßnahmen resultierenden kumulierten Endenergieeinsparungen berücksichtigt. Die Ergebnisse befinden sich in Anhang II.

Bei der Quantifizierung von Endenergieeinsparungen ist Deutschland bei 7 von 29 insgesamt gemeldeten Maßnahmen von den Vorgaben aus Anhang IV EED abgewichen und hat sich dabei auf Umrechnungswerte der AG Energiebilanzen bezogen. Gemäß Anhang IV EED können die Mitgliedstaaten andere Umrechnungsfaktoren verwenden, wenn sie dies rechtfertigen können. Die sieben gemeldeten Maßnahmen sind: Energieeinsparverordnung Neubau (M01), Energieeinsparverordnung Bestand (M02), Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (M03), Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (M07), Energie- und Stromsteuer (M13), Lkw-Maut (M14) und Luftverkehrssteuer (M15). Diese Maßnahmen wirken auf Makroebene und bedürfen daher einer Datengrundlage, die Detailinformationen der deutschen Energiebilanz einbezieht. Die zentrale Datenbasis zur Energiebilanz basiert auf den Arbeiten der AG Energiebilanzen. Eine Gegenüberstellung der Umrechnungsfaktoren aus Anhang IV EED mit denen der AG Energiebilanzen ist im

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Anhang III zu finden. Die Abweichungen liegen im Rahmen der innerhalb Anhang IV EED vorgegebenen Wertebereiche bzw. weichen lediglich geringfügig von den Vorgaben der EED ab. Die Abweichung liegt im Mittel unter 2,5 %, die größte Abweichung ist mit ca. 7 % bei den Umrechnungsfaktoren für Holz zu verzeichnen. Die verwendeten Umrechnungsfaktoren spiegeln die Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften der in Deutschland genutzten Brennstoffe exakter wider als die statischen Angaben im Anhang IV EED. Zur Analyse der Umrechnungsfaktoren wurde ein Kurzgutachten durch die Prognos AG erstellt (Prognos 2015).

Wie bereits im NEEAP 2014 ist auch bei diesem NEEAP der aktuelle Jahresbericht angehängt (siehe Anhang IV). Darin aufgeführt sind die erzielten Endenergieeinsparungen der verabschiedeten wesentlichen Alternativmaßnahmen gemäß Artikel 7 Absatz 9 EED aus dem Jahr 2015.

Die Bundesregierung macht von der Möglichkeit nach Artikel 7 Absatz 2 i.V.m. Absatz 3 EED Gebrauch, den nach Artikel 7 Absatz 1 EED ermittelten Wert in Höhe von 2.344 PJ durch Maßnahmen gemäß Artikel 7 Absatz 2 Buchstaben a) bis d) i.V.m. Artikel 7 Absatz 3 EED um 25 % (586 PJ) auf insgesamt 1.758 PJ zu vermindern. Es werden primär Maßnahmen nach Artikel 7 Absatz 2 Buchstabe d) (Early Action) in Anrechnung gebracht.

Im Rahmen der jährlichen Berichtspflichten nach Artikel 24 Absatz 1 EED i.V.m. Anhang XIV Teil 1 Buchstabe e) EED wird die Bundesregierung die Europäische Kommission weiterhin regelmäßig über etwaige zukünftige Anpassungen in Kenntnis setzen.

3.2 Energieaudits und Energiemanagementsysteme gemäß Artikel 8 EED

Gemäß DIN EN 16247-1 ist ein Energieaudit eine systematische Inspektion und Analyse des Energieeinsatzes und -verbrauchs einer Anlage, eines Gebäudes, eines Systems oder einer Organisation mit dem Ziel, Energieflüsse und das Potenzial für Energieeffizienzverbesserungen zu identifizieren und darüber zu berichten. Es dient dazu, den betroffenen Unternehmen mögliche Energieeinsparmaßnahmen aufzuzeigen. Die das Energieaudit durchführende Person erfasst systematisch Informationen über das bestehende Energieverbrauchsprofil eines Gebäudes/einer Gebäudegruppe, eines Betriebsablaufs in der Industrie oder einer privaten/öffentlichen Dienstleistung, um daraus gezielte Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz abzuleiten. Dabei entspricht das durchgeführte Energieaudit den Anforderungen der DIN EN 16247-1.

Zur Umsetzung der energiepolitischen Ziele hat die Europäische Union die Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU erlassen. In Artikel 8 Absatz 4 bis 7 ist geregelt, dass alle Unternehmen, die nicht zu der Gruppe kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) zählen, verpflichtet sind, ein Energieaudit nach DIN EN 16247-1 durchzuführen. Diese Vorgabe hat die Bundesregierung mit einer Änderung des Gesetzes über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G) am 15. April 2015 in nationales Recht umgesetzt. Im Zusammenhang mit dieser Gesetzesänderung steht auch der Beschluss des Wirtschaftsausschusses des Bundestags (enthalten in BT-Drs. 18/39342).

Durch die Änderung des EDL-G wurden alle Nicht-KMU verpflichtet, bis zum 5. Dezember 2015 ein Energieaudit durchzuführen und es von diesem Zeitpunkt an alle vier Jahre zu wiederholen. Alternativ können Unternehmen auch ein Energiemanagementsystem (gemäß DIN EN ISO 50001) einführen. Mit der stichprobenhaften Überwachung der Einhaltung der Auditpflicht wurde das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) beauftragt.

Die nachfolgenden spezifischen Daten zum Thema Energieauditpflicht sind erste Erkenntnisse einer seit dem 4. Quartal 2016 laufenden Evaluierung. Die Projektbegleitung erfolgt durch BfEE und BMWi. Es wird davon ausgegangen, dass durch das EDL-G bundesweit ca. 50.000 Nicht-KMU bis Ende 2015 zur Durchführung eines Energieaudits verpflichtet waren und dies entsprechend umgesetzt bzw. ein Energiemanagementsystem (EMS) nach DIN EN ISO 50001 eingeführt haben.

Hinzu kommen KMU, die freiwillig ein Energieaudit oder EMS auf Basis von Förderprogrammen durch- bzw. einführen, und ein nicht bestimmbarer Anteil an Energieaudits oder EMS, die ohne Förderung oder Nachweispflicht eingeführt wurden. Ein Markt für eigenständige Energieaudits existierte vor Einführung der Pflicht faktisch nur im Rahmen von Förderprogrammen, wie dem Programm Energieberatung Mittelstand. Es wird geschätzt, dass bis 2016 damit ca. 60.000 Energieaudits bzw. EMS in Deutschland umgesetzt bzw. eingeführt wurden.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Eine Auditierung erfolgte durch zugelassene interne oder externe Auditoren, die in einer vom BAFA verwalteten Auditorenliste vermerkt sind. Auf dieser Liste sind aktuell 3.760 Auditoren registriert, die für eines der 2.659 zugelassenen und gelisteten Unternehmen arbeiten oder freiberuflich tätig sind.

Die Umsetzung von vorgeschlagenen und im Energieauditbericht gelisteten Maßnahmen im Anschluss an das Energieaudit ist nicht verpflichtend, aber für die Erreichung der genannten Energieeffizienzziele von zentraler Bedeutung.

Aus den aktuell laufenden Evaluationen lassen sich bereits diverse Zusammenhänge im Bereich der Auditverpflichtung/EMS treffen. Die Analyse der Branchen zeigt, dass lokale bzw. bundesweit agierende Unternehmen eher ein Audit bevorzugen (lokal: 45 % Audit, 27 % EMS), während, mit steigender internationaler Aufstellung, die Tendenz steigt, ein EMS einzuführen (international: 18 % Audit, 45 % EMS). Ebenso lässt sich feststellen, dass energieintensive Unternehmen und Unternehmen des Produzierenden/Verarbeitenden Gewerbes ein EMS bevorzugen, während die Dienstleistungsbranche, deren Energiebedarf bei der eigentlichen Wertschöpfung eine geringe Rolle spielt, eher ein Energieaudit durchführt.

Zusammenfassend lässt sich in Bezug auf die Branchenstruktur somit feststellen, dass Energieaudits in besonderem Maße von Dienstleistungsunternehmen, mit einer hohen Anzahl an lokalen/bundesweiten Standorten, mit niedriger Priorität der Energiekosten nachgefragt werden. Bei Unternehmen des Produzierenden Gewerbes mit hohem Energieverbrauch wird ein EMS bevorzugt. Das politische Ziel, Unternehmen mittels der Auditpflicht zu motivieren, Energieeinsparungspotenziale zu identifizieren, wurde erreicht. Künftig gilt es, die Umsetzungsquote der im Audit identifizierten Maßnahmen zu erhöhen. Als Alternative zum Energieaudit ist auch für die EMS ein Anstieg der Nachfrage im Zuge der Auditpflicht zu verzeichnen. Er fällt jedoch erwartungsgemäß weitaus geringer aus, da 48 % der Unternehmen, bei denen ein EMS vorliegt, dieses bereits vor der Bekanntmachung der Auditpflicht durchgeführt haben.

3.3 Verbrauchserfassung und Abrechnung gemäß Artikel 9 bis 11 EED

Am 29. August 2016 trat das vom Bundestag beschlossene „Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende“ in Kraft. Das Gesetz regelt Vorgaben und Verpflichtungen zur Einführung intelligenter Messsysteme auf Erzeuger- und Verbraucherseite. Sie dienen als sichere Kommunikationsplattform, um das Stromversorgungssystem energiewendetauglich zu gestalten. Intelligente Messsysteme ermöglichen, Stromerzeugung, Stromverbrauch und Informationen über das Stromnetz zu erfassen und zu veranschaulichen. Im Haushalt machen intelligente Messsysteme transparent, wann und wo wie viel Strom verbraucht wird – und setzen Anreize, effizient mit Energie umzugehen. Zugleich ist ein spartenübergreifender Einsatz der intelligenten Messsysteme möglich. Dadurch soll künftig die Bündelung der Messung der Sparten Strom, Wasser, Gas und Wärme sowie das Aufsetzen weiterer Mehrwertanwendungen wie Smart Home oder altersgerechtes Wohnen ermöglicht werden.

Die neuen Regeln schaffen ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Kosten und Nutzen des Einbaus und Betriebs intelligenter Messsysteme. Dazu gibt es eine klare Kostenregelung mit Preisobergrenzen. Diese sollen sicherstellen, dass die Kosten den erwarteten Nutzen nicht übersteigen. Des Weiteren schafft das Gesetz neue verbindliche Schutzprofile und technische Richtlinien für intelligente Messsysteme, um Datenschutz, Datensicherheit und Interoperabilität zu gewährleisten.

Mit dem Pilotprogramm Einsparzähler hat die Bundesregierung 2016 eine weitere Maßnahme ins Leben gerufen. Im Rahmen des Pilotprogramms fördert das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle die Entwicklung, Erprobung und Markteinführung von innovativen digitalen Messsystemen. Diese sogenannten Einsparzähler ermöglichen es Benutzern (dies können sowohl Haushalte als auch Dienstleistungs- und Industriekunden sein), ihren Verbrauch von Strom, Gas, Wärme oder Kälte kontinuierlich zu überwachen und diesem auch einzelne Geräte zuzuordnen. Auf Basis einer Vorher-Nachher-Messung ist der Einsparzähler überdies in der Lage, Einsparungen von Energie belastbar zu quantifizieren. Ebenfalls nutzt der Einsparzähler die gesammelten Informationen, um dem Benutzer weitergehende Informationen zur Verfügung zu stellen, die ihm helfen, seinen Energieverbrauch zu senken (beispielsweise Produktberatungen, Wartungs- oder Verhaltenstipps).

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

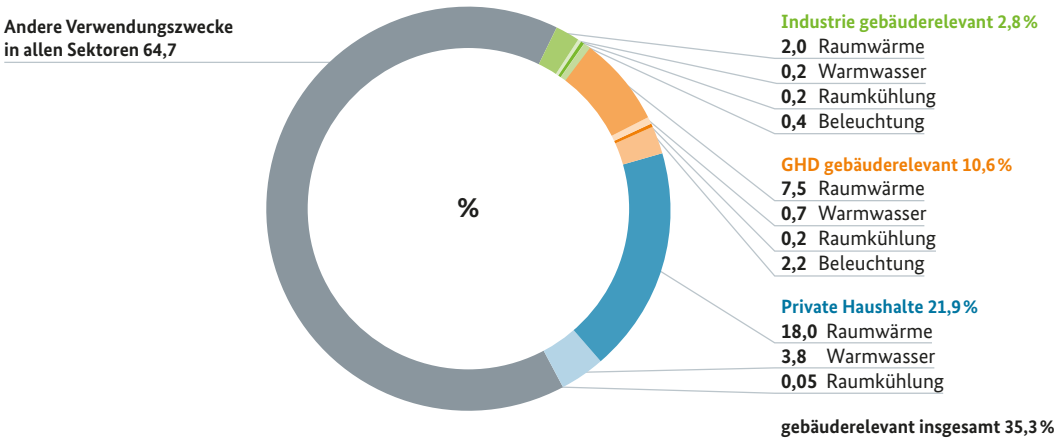
3.4 Energieeffizienzfonds gemäß Artikel 20 EED

Auf der Grundlage des „Gesetzes zur Errichtung eines Sondervermögens Energie- und Klimafonds“ (EKFG) von Dezember 2010 (BGBl. I, S. 1807), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Dezember 2014 (BGBl. I, S. 2431), wurde 2011 der Energieeffizienzfonds als ein Bestandteil des Sondervermögen Energie- und Klimafonds etabliert. Das gesamte Sondervermögen ermöglicht zusätzliche Programmausgaben zur Förderung einer umweltschonenden, zuverlässigen und bezahlbaren Energieversorgung sowie zum Klimaschutz, wie etwa Forschungsvorhaben zur effizienten Erzeugung, Verteilung und Nutzung von erneuerbaren Energien. Auch leisten die im Energieeffizienzfonds veranschlagten Programme einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz. Die konkreten Aufgaben, Themenfelder und Ziele des Energieeffizienzfonds sind im Energiekonzept der Bundesregierung vom 28. September 2010, einer Energiemarkt-Gesamtstrategie bis 2050, hinterlegt. Hiernach sind zur Hebung erheblicher Potenziale zur Energie- und Stromeinsparung eine Reihe von Maßnahmen, insbesondere bei „Wirtschaft“, „Verbrauchern“ und „Kommunen“, nötig: angefangen bei der Verbraucherinformation über Produktinnovation bis zur Markteinführung energieeffizienter Produkte. Konkret werden aus dem Energieeffizienzfonds aktuell beispielsweise Maßnahmen zur Markteinführung hocheffizienter Querschnittstechnologien im Bereich KMU, Maßnahmen zur Förderung energieeffizienter und klimaschonender Produktionsprozesse sowie Energieeffizienzmaßnahmen für Kommunen finanziert.

3.5 Aktualisierung der langfristigen Strategie zur Mobilisierung von Investitionen in die Renovierung des nationalen Gebäudebestands gemäß Artikel 4 EED

Im Jahr 2015 war der Gebäudebereich für 35,3 % des gesamten Endenergieverbrauchs verantwortlich (Abbildung 1). Er spielt für das Gelingen der Energiewende in Deutschland eine entscheidende Rolle, deshalb hat Deutschland sich bereits 2010 mit dem Energiekonzept das langfristige Ziel eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestands bis 2050 gesetzt. Das bedeutet, dass der nicht-erneuerbare Primärenergiebedarf in der Größenordnung von 80 % gegenüber 2008 gesenkt werden soll. Zur Umsetzung dieses Ziels hat das Bundeskabinett im Oktober 2015 die „Energieeffizienzstrategie Gebäude“ (ESG) beschlossen. Die ESG, auf die auch das Gebäudekapitel des 2016 von der Bundesregierung beschlossenen Klimaschutzplans 2050 aufbaut, ist die Strategie für die Energiewende im Gebäudebereich. Sie zeigt auf, wie der Weg zum nahezu klimaneutralen Gebäudebestand durch eine Kombination aus Energieeinsparung und dem Einsatz erneuerbarer Energien bis 2050 zu beschreiten ist.

Abbildung 1: Anteil des gebäuderelevanten Energieverbrauchs am gesamten Endenergieverbrauch im Jahr 2015 in Prozent



Quelle: Eigene Berechnungen des BMWi auf der Grundlage der Anwendungsbilanz von AGEB 2016

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Überblick über den nationalen Gebäudebestand

Der deutsche Gebäudebestand ist sehr heterogen und setzt sich aus einer Vielzahl unterschiedlicher Gebäudetypen und Baualtersklassen mit sehr unterschiedlichen energetischen Charakteristika zusammen. Im Jahr 2015 umfasste der Wohngebäudebestand in Deutschland rund 19 Millionen Gebäude mit über 40 Millionen Wohnungen, davon waren rund 15,6 Millionen Ein- und Zweifamilienhäuser mit rund 18,7 Mio. Wohnungen und rund 3,1 Mio. Mehrfamilienhäuser mit knapp 21 Mio. Wohnungen. Hinzu kommen rund 1,4 Mio. Wohnungen in Nichtwohngebäuden. Die durchschnittliche Wohnfläche je Wohnung beträgt etwas über 91 m².

Die Baugenehmigungen für 2015 lagen mit 313.296 Wohnungen rund 10 Prozent über dem Vorjahr und rund 85.000 Wohnungen höher als 2011 (Tabelle 2: Baugenehmigungen Hochbau).

Tabelle 1: Wohnungsbestand in Deutschland

Merkmal	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015
Wohnungen (Wohn- und Nichtwohngebäude)	1.000	40.630	40.806	40.995	41.221	41.446
Wohnungen je 1.000 Einwohner	Anzahl	506	507	508	508	504
Wohnfläche je Wohnung	m²	91,1	91,2	91,3	91,4	91,6
Wohnfläche je Einwohner	m²	46,1	46,2	46,3	46,5	46,2
Räume je Einwohner	Anzahl	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 2: Baugenehmigungen im Hochbau Deutschland

Gegenstand der Nachweisung	Einheit	2011	2012	2013	2014	2015
Gebäude/Baumaßnahmen	Anzahl	213.305	208.923	213.362	209.295	222.280
Wohnungen insgesamt	Anzahl	228.311	241.090	272.433	285.079	313.296
Wohnfläche	1.000 m²	26.645	27.293	29.714	30.425	33.022
Veranschlagte Kosten der Bauwerke	Mio. Euro	68.396	71.194	77.266	78.397	84.606
darunter: Einrichtung neuer Gebäude						
Gebäude	Anzahl	144.797	139.492	141.902	138.375	147.304
Wohnungen	Anzahl	204.724	216.594	242.149	251.175	271.916
Wohnfläche	1.000 m²	23.324	23.953	25.967	26.499	28.510
Veranschlagte Kosten der Bauwerke	Mio. Euro	55.751	58.279	63.357	63.937	69.596

Quelle: Statistisches Bundesamt

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Rund 73 Prozent aller Wohnungen befinden sich in Gebäuden, die vor 1979 errichtet wurden. Der Anteil der Wohnungen in Gebäuden, die nach 1991 gebaut wurden, beträgt rund 14 Prozent. Die aus energetischer und bauphysikalischer Sicht ungünstigste Baualtersklasse mit Baujahren zwischen 1949 bis 1978 macht mit rund 46 Prozent den größten Anteil aus (Tabelle 3: Wohnungen nach Baujahr).

Tabelle 3: Wohnungen nach Baujahr 2014

Baujahr	Deutschland in Tsd.
Wohnungen insgesamt[1]	39.195
davon errichtet von ... bis ...	
bis 1918	5.500
1919 – 1948	5.126
1949 – 1978	18.134
1979 – 1986	3.895
1987 – 1990	1.076
1991 – 2000	3.066
2001 – 2010	1.916
2011 und später	482

1 Wohnungen in Wohngebäuden (ohne Wohnheime)

Quelle: Statistisches Bundesamt

Aufgrund der unvollständigen Datenlage ist eine Abschätzung des derzeitigen Bestands an Nichtwohngebäuden nur durch Hochrechnungen möglich. Danach ist von einem Gesamtbestand von mindestens drei Millionen beheizten Nichtwohngebäuden in Deutschland auszugehen, mit einer geschätzten Nettogrundfläche von 1,5 bis 2,5 Milliarden m². Die Errichtung neuer Nichtwohngebäude ist von 2012 bis 2015 kontinuierlich von 28.473 auf 25.123 gesunken. Gleichzeitig sind die veranschlagten Kosten für die fertig gestellten Bauwerke von ca. 20 Mrd. Euro auf ca. 22 Mrd. Euro gestiegen. Über die Verteilung nach Baualtersklassen des Nichtwohngebäudebestands können aus den Hochrechnungen keine Aussagen abgeleitet werden.

Ermittlung kostenwirksamer Renovierungskonzepte

Im Gebäudebereich gibt es keine eindimensionalen Antworten hinsichtlich kostenwirksamer energetischer Sanierungskonzepte. Die in Deutschland bisher verfolgte Strategie aus Reduzierung des Energieverbrauchs, Effizienzsteigerung und Ersatz fossiler Energieträger hat sich bewährt. Die Energieeffizienzstrategie Gebäude hat aber auch gezeigt, dass der Einsatz von erneuerbaren Energien sowie Effizienzmaßnahmen zur Reduktion des Primärenergiebedarfs im Kontext vorhandener kosteneffizienter Technologien sowie der bestehenden Struktur des Gebäudebestandes zu bewerten ist. Es gilt somit, bei der Ermittlung kostenwirksamer Renovierungskonzepte die bestehenden Restriktionen hinsichtlich der Steigerung der Energieeffizienz, der Integration erneuerbarer Energien sowie der vorhandenen Struktur des Gebäudebestandes zu berücksichtigen.

- Das gesamte Potenzial **erneuerbarer Energien**, inkl. Wärmenetze und EE-Strom, das aus heutiger Sicht für den Gebäudebereich im Jahr 2050 genutzt werden könnte, wird auf etwa 1.400 PJ bis 1.800 PJ geschätzt. Dies entspricht 40 bis 50 Prozent des heutigen Endenergieverbrauchs und je nach Effizienzsteigerung einem Anteil erneuerbarer Energien von rund 60 bis 70 Prozent in 2050. Restriktionen ergeben sich unter anderem aus den verfügbaren Technologien und ihren Wirkungsgraden. So ist die Nutzung von Biomasse zum Beispiel durch die Begrenztheit der verfügbaren Anbaufläche und Nutzungskonkurrenzen oder die Potenziale der Solarthermie durch die Größe und Ausrichtung der vorhandenen Dachflächen, den Ertragsverlauf sowie die Konkurrenz zur Photovoltaik eingeschränkt. Auch Wärmepumpensysteme lassen sich nicht beliebig skalieren.

- Aus heutiger Sicht ist bis 2050 eine Reduktion des Endenergieverbrauchs auf rund 1.600 PJ durch **Effizienzmaßnahmen** möglich. Dies entspricht einer Reduktion des Endenergieverbrauchs im Vergleich zu 2008 von 54 %. Restriktionen ergeben sich z. B. aus den jetzigen und zukünftigen technischen Möglichkeiten bei der Dämmung von Außenwänden und energetischen Sanierung von Fenstern sowie bei den anlagentechnischen Systemen.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

- Die vorhandene **Struktur des Gebäudebestands** mit seinen ca. 18 Millionen Mieterhaushalten und knapp 10 Millionen Eigentümergemeinschaften stellt die dritte wesentliche Restriktion auf dem Weg zum nahezu klimaneutralen Gebäudebestand dar (zum Beispiel Mieter/Vermieter-Dilemma, Denkmalschutz).

Um Gebäudeeigentümern ein abgestimmtes kostenwirksames Sanierungskonzept aufzuzeigen, startet die Bundesregierung 2017 den **individuellen Sanierungsfahrplan** für Gebäude. Dieser gibt dem Gebäudeeigentümer eine verlässliche Strategie für eine in mehreren Stufen und über mehrere Jahre laufende energetische Sanierung seines Gebäudes an die Hand. Dabei spielen neben den rein energetischen Fragestellungen die individuellen Möglichkeiten des Gebäudebesitzers und des Bestandsgebäudes eine Rolle.

Zukunftsperspektiven im Gebäudesektor: Strategien und Maßnahmen für kostenwirksame umfassende Renovierungen

Um umfassende energetische Modernisierungen des Gebäudebestandes anzuregen, ist ein möglichst breiter strategischer Ansatz erforderlich. Die ESG zeigt, dass das Ziel eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestandes bis 2050 ambitioniert, aber technisch möglich ist. Sie macht aber auch deutlich, dass weitere Maßnahmen notwendig sind, um die Ziele zu erreichen. Deswegen versteht sich die ESG als lernende Strategie, die dynamisch weiterentwickelt wird. Die Bundesregierung hat aus diesem Grund weitere Maßnahmen initiiert und setzt auf den bewährten breiten Instrumentenmix aus Information und Beratung, Fördern, Fordern und Forschen, um die Investitionsentscheidungen von Eigentümern, Immobilienwirtschaft, Unternehmen und Kommunen im Sinne der Energiewende zu beeinflussen. Seit dem letzten Bericht im Jahr 2014 hat die Bundesregierung folgende Maßnahmen auf den Weg gebracht:

- Ein wesentlicher Teil der mit dem **Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz** (NAPE) initiierten Maßnahmen, darunter etwa die Aufstockung des CO_2-Gebäudesanierungprogramms auf 2 Mrd. Euro jährlich, die Novellierung des MAP oder das Anreizprogramm Energieeffizienz als Ersatz für die ursprünglich geplante steuerliche Förderung, wirkt im Gebäudebereich.

- Die Kampagne „**Deutschland macht's effizient**“ informiert seit 2016 Teilhaber der Energiewende über Effizienzpotenziale und Förderangebote, ein Schwerpunkt ist hier der Gebäudesektor.

- Das Programm zur **Förderung der Heizungsoptimierung** fördert niedriginvestive Maßnahmen zur Optimierung bestehender Heizungsanlagen.

- Mit der Förderinitiative „**EnEff.Gebäude.2050**“ werden Modellvorhaben gefördert, die ambitionierte energetische Konzepte für Gebäude und Quartiere demonstrieren und damit eine breite Umsetzung anstoßen.

- Mit der Förderinitiative „**Solares Bauen/Energieeffiziente Stadt**“ werden Forschung und Entwicklung für energieeffiziente und klimafreundliche Gebäude und Quartiere gefördert. Im Fokus stehen Technologien für mehr Energieeffizienz und Integration erneuerbarer Energien, um die Energiewende in Gebäuden und Städten voranzubringen.

Darüber hinaus sind folgende Maßnahmen geplant:

- Die Bundesregierung plant ein Förderprogramm für **Wärmenetze der vierten Generation**, um bestehende Potenziale bei der Wärmeversorgung zu heben.

- Der **individuelle Sanierungsfahrplan** für Gebäude soll 2017 zunächst für Wohngebäude eingeführt werden, für weitere Gebäude wird die Einführung nachgezogen.

Die Bundesregierung hat im November 2016 den Klimaschutzplan 2050 beschlossen und darin die nationalen Ziele auch für den Gebäudesektor bestätigt. Der Klimaschutzplan legt strategische Maßnahmen fest, die bis 2018 durch konkrete Maßnahmenprogramme untersetzt werden sollen. Um das Ziel eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestandes zu erreichen, sind sowohl anspruchsvolle Neubaustandards, langfristige Sanierungsstrategien für den Gebäudebestand wie auch die schrittweise Abkehr von fossilen Heizungssystemen Voraussetzung.

Erwartete Energieeinsparungen und weitere Vorteile

Energieeinsparungen bezüglich ausgewählter Maßnahmen werden im Jahresbericht 2017 gemäß Artikel 24 Abs. 1 EED aus der Bottom-up-Perspektive dargestellt (Anhang IV). Zu beachten ist, dass nicht alle Maßnahmen quantifizierbar sind. Diese nicht quantifizierbaren Maßnahmen können aber einen wesentlichen Beitrag zur Zielerreichung leisten.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Tabelle 4: Top-down-Energieeinsparungen bei Gebäuden

Energieeinsparung	2010	2013	2016
Einheit		PJ/a	
Top-down		ggü. 2007	
Summe Raumwärme und Warmwasser	**525,8**	**504,9**	**685,9**
Raumwärme	494,7	527,9	637,5
Warmwasser	31,1	-23,0	48,4

Quelle: Prognos/Fraunhofer ISI 2017

Auf Basis der Top-down-Berechnungsmethodik wird in Tabelle 4 die aktuelle Energieeinsparung in den Handlungsfeldern Raumwärme und Warmwasser illustriert.

Die von der Bundesregierung zur Verfügung gestellten Fördermittel, z. B. im Rahmen des CO_2-Gebäudesanierungsprogramms oder des Marktanreizprogramms für erneuerbare Energien im Wärmemarkt, tragen dazu bei, die Belastung für Mieter, Nutzer und Eigentümer durch energetische Sanierungen zu begrenzen. Es darf nur der nicht-geförderte Anteil der Investition auf die Mieten verteilt werden.

3.6 Energieeffizienz in öffentlichen Einrichtungen gemäß Artikel 5 und Artikel 6 EED

Energieeffizienzpläne öffentlicher Einrichtungen gemäß Artikel 5 Absatz 7

Der NEEAP 2017 muss gemäß Anhang XIV Teil 2 Nr. 3.1 EED eine Aufstellung der öffentlichen Einrichtungen enthalten, die einen Energieeffizienzplan gemäß Artikel 5 Absatz 7 EED erstellt haben.

Durch die öffentliche Kommunikation und die Vorstellung ihrer energetischen Zielsetzungen sowie ihres Vorgehens bei der Aufstellung des nationalen Energetischen Sanierungsfahrplanes Bundesliegenschaften (ESB) wirkt die Bundesregierung auf regionaler und lokaler Ebene. Die entwickelte Vorgehensweise und die gesetzten Rahmenbedingungen des ESB ermutigen weitere öffentliche Einrichtungen ebenfalls dazu, Energieeffizienzmaßnahmen in Gebäuden und Liegenschaften ihres Zuständigkeitsbereiches vorzusehen und umzusetzen. Bislang haben die Bundesländer Baden-Württemberg, Brandenburg, Hessen und Thüringen energetische Sanierungsfahrpläne für die jeweiligen Landesliegenschaften entwickelt. Für die Liegenschaften des Landes Berlin wird derzeit ein Sanierungsfahrplan erarbeitet.

Im Konvent der Bürgermeister für lokale nachhaltige Energie sind derzeit 63 deutsche Kommunen engagiert.[4] Der Konvent der Bürgermeister ist eine offizielle europäische Bewegung, im Rahmen derer sich die beteiligten Städte und Gemeinden freiwillig zur Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung nachhaltiger Energiequellen verpflichten. Selbst auferlegtes Ziel der Unterzeichner des Konvents ist es, die energiepolitischen Vorgaben der Europäischen Union zur Reduzierung der CO_2-Emissionen um 20 Prozent bis zum Jahr 2020 noch zu übertreffen.

Energieeffiziente Beschaffung durch öffentliche Einrichtungen gemäß Artikel 6 EED

Der größte Nachfrager nach Gütern und Dienstleistungen in Deutschland ist mit einem Gesamtwert von ca. 300 Mrd. Euro im Jahr (rund 13 Prozent des BIP) die öffentliche Hand (UBA 2014). Sie kann damit wichtige Impulse für die stärkere Marktdurchdringung von energieeffizienten Produkten und Dienstleistungen leisten, insbesondere da sowohl der Energieverbrauch als auch das Potenzial zur Steigerung der Energieeffizienz im öffentlichen Sektor erheblich sind (McKinsey 2008). Artikel 6 EED verlangt von den Mitgliedstaaten – außer bei eng definierten Ausnahmen –, nur Produkte, Dienstleistungen und Gebäude mit hoher Energieeffizienz zu beschaffen. Entsprechend wurden in den vergangenen Jahren Regelungen und Gesetze erlassen, die die energieeffiziente Beschaffung fordern und fördern:

4 http://www.konventderbuergermeister.eu/about/covenant-step-by-step_de.html.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Die Vergabeverordnung (VgV), die von allen öffentlichen Auftraggebern bei europaweiten Ausschreibungen zu beachten ist, schreibt in § 67 (Beschaffung energieverbrauchsrelevanter Liefer- oder Dienstleistungen) fest, dass das höchste Leistungsniveau an Energieeffizienz und, soweit vorhanden, die höchste Energieeffizienzklasse eingefordert werden sollen, wenn energieverbrauchsrelevante Waren beschafft werden oder sie wesentliche Voraussetzung zur Ausführung einer Dienstleistung sind. Darüber hinaus müssen von den Bietern in der Regel konkrete Informationen zum Energieverbrauch und in geeigneten Fällen eine Analyse minimierter Lebenszykluskosten oder vergleichbare Informationen verlangt werden. Die Energieeffizienz muss auch bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots als Bewertungskriterium berücksichtigt werden. Für die Vergabe von Bauleistungen enthält § 8 EU VOB/A (Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen) eine inhaltsgleiche Vorschrift.

In Ergänzung zu § 67 VgV und § 8c EU VOB/A schreibt die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen (AVV-EnEff) für alle Bundesdienststellen fest, dass im Rahmen einer Bedarfsanalyse auch der Aspekt der energieeffizientesten Systemlösung zu prüfen und bei der Erstellung der Vergabeunterlagen der Energieverbrauch in der Nutzungsphase zu berücksichtigen sind. Sie konkretisiert damit die rechtlichen Anforderungen auf Verordnungsebene und gilt (im Gegensatz zu § 67 VgV und § 8c EU VOB/A) zusätzlich auch für die Vergabe öffentlicher Aufträge unterhalb der EU-Schwellenwerte. Soweit möglich und sachgerecht, sind für die Ausführung des Auftrags auch umwelt- und energieeffizienzbezogene Vertragsbedingungen zu fordern. Für die abschließende Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots sind neben den Anschaffungskosten die voraussichtlichen Betriebskosten über die Nutzungsdauer sowie die Abschreibungs- und Entsorgungskosten zu berücksichtigen (Lebenszykluskostenprinzip). Die AVV-EnEff wurde im Dezember 2016 umfassend überarbeitet und an den neuen Rechtsrahmen der Vergaberechtsreform von April 2016 angepasst. Die Neufassung der AVV-EnEff ist am 25. Januar 2017 in Kraft getreten (Fundstelle: Bundesanzeiger BAnz AT 24.01.2017 B1).

Über diese Verpflichtungen hinaus fördern das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), die Vergabeverordnung (VgV), die Vergabe- und Vertragsordnungen für Leistungen, Teil A (VOL/A), 1. Abschnitt, die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, Teil A (VOB/A), und die Vergabeordnung Verteidigung und Sicherheit (VSVgV) solche Beschaffungen. Die Bundesstelle für Energieeffizienz veröffentlicht zudem Listen mit Energieeffizienzkriterien für verschiedene Produktkategorien als ergänzende Hilfestellung für Auftraggeber.

Zur Unterstützung der verstärkten Einbeziehung von Nachhaltigkeitsaspekten (und damit auch Energieeffizienzaspekten) arbeiten bereits seit 2010 Bund, Länder und Kommunen in der „Allianz für eine nachhaltige Beschaffung“ zusammen. Sie soll dazu beitragen, den Anteil nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen beim Einkauf der öffentlichen Hand weiter zu erhöhen. Die Allianz dient dem systematischen Erfahrungsaustausch der wichtigsten öffentlichen Beschaffer und soll zur stärkeren Verwendung einheitlicher nationaler und internationaler Nachhaltigkeitsstandards auf allen drei Ebenen (Bund, Länder und Kommunen) beitragen. Dabei werden auch Aspekte der Energieeffizienz berücksichtigt.

Darüber hinaus wurde bereits 2013 die Kompetenzstelle für Nachhaltige Beschaffung (KNB) als Stabsstelle beim Beschaffungsamt des Bundesministeriums des Innern eingerichtet. Die Kompetenzstelle unterstützt öffentliche Auftraggeber bei konkreten Einzelfragen durch ein umfangreiches Web-Angebot, eine Telefon- und E-Mail-Hotline sowie durch Schulungsangebote vor Ort. Anhaltspunkte, dass das deutsche Vergaberecht spezifische rechtliche oder sonstige Hindernisse für die Berücksichtigung von Aspekten der Energieeffizienz aufweist, auch im Sinne von Artikel 19 Buchstabe b) EED, liegen nicht vor.

3.7 Effizienz bei der Energiebereitstellung

Insgesamt hat die Bundesregierung mit dem Energiekonzept von 2010 und den Beschlüssen zur beschleunigten Energiewende vom Juni 2011 entscheidende Impulse im Hinblick auf die zukünftige Energieerzeugungsstruktur gegeben. Konkret wurden mit der Novellierung 2011 des Atomgesetzes (AtG) acht Kernkraftwerke unmittelbar stillgelegt (bzw. nach dem Moratorium vom 14. März 2011 nicht wieder in Betrieb genommen) sowie die Laufzeiten der übrigen Kernkraftwerke reduziert. Ab dem Jahr 2022 wird demnach kein Strom mehr aus Kernkraft erzeugt werden. Gleichzeitig forciert die Bundesregierung den Ausbau erneuerbarer Energien mit einem umfangreichen Bündel von Maßnahmen, wie unter anderem dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), den KfW-Programmen „Offshore

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Windenergie“ und „Erneuerbare Energien Standard / Premium“, dem Marktanreizprogramm zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt sowie flankierender ordnungsrechtlicher Maßnahmen. Aufgrund des rechnerischen Wirkungsgrades von 100 % der Erzeugungsanlagen aus erneuerbaren Energien, die Anlagen mit niedrigerem Wirkungsgrad verdrängen (so haben etwa Kernkraftwerke einen rechnerischen Wirkungsgrad von 33 %), führen die dieser Entwicklung zugrundeliegenden politischen Beschlüsse unmittelbar auch zu erheblichen Primärenergieeinsparungen.

Förderung von Effizienz bei der Wärme- und Kälteversorgung gemäß Artikel 14 Absatz 1 EED

Artikel 14 Absatz 1 EED sieht bis spätestens Ende 2015 die Erstellung einer umfassenden Potenzial- und einer Kosten-Nutzen-Analyse für KWK durch die Mitgliedstaaten vor. Im Rahmen des NEEAP 2017 soll gemäß Anhang XIV Teil 2 Nr. 3.4 EED über die Fortschritte bei dieser umfassenden Bewertung berichtet werden.

Das Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (Gesetz für die Erhaltung, Modernisierung und Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung; KWKG) als das wesentliche Anreizprogramm in Deutschland für den Ausbau von KWK musste im Jahr 2014 evaluiert werden. Die Bundesregierung hat sich daher entschieden, die Potenzial- und Kosten-Nutzen-Analyse auf das Jahr 2014 vorzuziehen und mit der gesetzlich vorgesehenen Evaluierung des KWKG zu verbinden.

Im Winter 2013 wurde eine umfassende Studie als Grundlage für die Entscheidungen der Bundesregierung im Hinblick auf KWK beauftragt (Prognos et al. 2014). Die Studie umfasste die Bewertung des Potenzials für den Einsatz von KWK und effizienter Fernwärme- und Fernkälteversorgung in Deutschland nach Maßgabe von Artikel 14 Absatz 1 und Anhang VIII EED sowie eine diesbezügliche Kosten-Nutzen-Analyse nach Maßgabe von Artikel 14 Absatz 3 und Anhang IX Teil 1 EED. Dabei wurde insbesondere den folgenden Aspekten Rechnung getragen:

- Die Potenzial- und Kosten-Nutzen-Analyse hat den Fokus auf den Zeitraum bis zum Jahr 2030 gelegt. Die Perspektive bis zum Jahr 2050 ist einbezogen worden, um mögliche längerfristige Entwicklungstendenzen aufzuzeigen.
- Im Hinblick auf die Potenziale (Wärme/Strom) wurde insbesondere zukünftig möglicherweise begrenzenden Faktoren wie einem Rückgang des Wärmebedarfs aufgrund verbesserter Dämmung und eingeschränkten Einsatzmöglichkeiten am Strommarkt bei steigendem Anteil von erneuerbaren Energien Rechnung getragen.

Die Analysen haben bestmöglich nach den Bereichen Wohngebäude, Nichtwohngebäude und Industrie sowie Leistungsklassen differenziert. Nach Möglichkeit wurden weitere Fallgruppen berücksichtigt (Unterschiede nach konkreter Nutzungsart, betroffener Branche etc.).

- Bei der Kosten-Nutzen-Analyse wurden umfassend die mit KWK konkurrierenden Möglichkeiten zur Bereitstellung von Wärme/Kälte (Kessel, Wärmepumpen etc.) sowie insbesondere die Möglichkeiten einer verbesserten Wärmedämmung im Gebäudebereich berücksichtigt.
- Die Analysen haben auch die Möglichkeiten der Nutzung industrieller Abwärme und „Power-to-Heat“ sowie kleinerer, gegebenenfalls dezentraler KWK-Anlagen für die Stromerzeugung berücksichtigt. Dabei wurden neben den wirtschaftlichen Aspekten auch die energiewirtschaftlichen Auswirkungen bewertet (Beiträge zur Netzentlastung, Flexibilität, Systemdienstleistungen, Steuerbarkeit etc.).

Im Ergebnis geht aus der Kosten-Nutzen-Analyse hervor,

- dass KWK gegenüber ungekoppelten Systemen in bestimmten Anwendungsfällen betriebs- und volkswirtschaftliche Vorteile aufweist. Auch deshalb wurden für den weiteren KWK-Ausbau große Potenziale identifiziert. Diese liegen hauptsächlich im Bereich der allgemeinen Versorgung (Fernwärme) und der Industrie. In Gebieten ohne Fernwärmeanschluss weisen auch Objekt-KWK-Anlagen zusätzliche Potenziale auf.
- Bereits geringe Änderungen der Rahmenbedingungen, d. h. auch der Förderbedingungen, wirken sich erheblich auf die Ergebnisse aus. Das Erreichen hoher Anschlussgrade der Fernwärmenetze ist von essentieller Bedeutung; dies erfordert eine entsprechende politische Flankierung.
- Für die Industrie könnte die Stromerzeugung bis 2030 um 50 % auf 43 TWh zunehmen. Das größte Zuwachspotenzial liegt in den Nahrungsmittel-, Investitions-,

Konsum- und Gebrauchsgüter-Industrien. Bei vorsichtiger Schätzung ergibt sich ein Stromerzeugungspotenzial aus der Nutzung von Abwärme in Höhe von 0,7 TWh bis 1,5 TWh pro Jahr.

Maßnahmen zur Beseitigung von Hemmnissen bei der Einbeziehung von Laststeuerung gemäß Artikel 15 Absatz 4 EED

In Deutschland stehen die rechtlich-regulatorischen Rahmenbedingungen der Durchführung von Lastmanagementmaßnahmen, wie sie in Artikel 15 EED skizziert werden, nicht entgegen.

So können steuerbare Lasten am Regelenergiemarkt teilnehmen. Insbesondere wurden die Rahmenbedingungen für die Teilnahme von Drittpartei-Aggregatoren am Regelenergiemarkt verordnungsrechtlich ausgestaltet, um den Akteuren eine erhöhte Rechtssicherheit zu gewährleisten. Diese Regelungen werden demnächst durch Festlegungen der Bundesnetzagentur konkretisiert. Die Beschaffung von Regelenergie erfolgt grundsätzlich durch ein diskriminierungsfreies und transparentes Ausschreibungsverfahren, das durch Festlegungen der Bundesnetzagentur zur Beschaffung von Primärregelleistung, Sekundärregelleistung und Minutenreserve konkretisiert wurde. Diese Festlegungen ermöglichen es, dass Anbieter von steuerbaren Lasten an den Regelenergiemärkten teilnehmen. Hierbei besteht auch die Möglichkeit, Anlagen in einem Pool zusammenzufassen und dessen Zusammensetzung im Zeitverlauf zu ändern.

Ein weiteres, gesetzlich verankertes Lastmanagementinstrument stellt die Verordnung zu abschaltbaren Lasten (AbLaV) dar. Diese ermöglicht großen Verbrauchseinheiten, die am Hoch- und Höchstspannungsnetz angeschlossen sind, sich gegen Entgelt zur Abregelung zum Zwecke der Aufrechterhaltung der Netz- und Systemsicherheit zu verpflichten. Die Verordnung wurde 2016 novelliert, um auch diesen Markt weiter zu öffnen. Dazu wurde die Gesamtabschaltleistung von Verbrauchseinrichtungen von 1.000 auf 1.500 MW erhöht und die Mindestlosgröße auf 10 MW herabgesetzt. Außerdem wird die Bereitstellung nun wöchentlich und nicht mehr monatlich ausgeschrieben. Durch diese Novelle ist der Zugang für industrielle Anbieter von Lastverschiebungspotenzialen deutlich erleichtert und der mögliche Teilnehmerkreis wesentlich erweitert worden.

Die Grundlagen für ein netzdienliches Lastmanagement auch im Niederspannungsnetz sind durch § 14a EnWG gelegt. Diese Vorschrift sieht Netzentgelterleichterungen für steuerbare Verbrauchseinrichtungen vor. Die Vorschrift bedarf derzeit nur noch einer Konkretisierung durch Rechtsverordnung.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

4 Energiedienstleistungsmarkt

Der NEEAP 2017 soll gemäß Artikel 18 Absatz 1 Buchstabe e) EED eine qualitative Überprüfung in Bezug auf die gegenwärtige und künftige Entwicklung des Marktes für Energiedienstleistungen enthalten.

Außerdem soll der NEEAP gemäß Anhang XIV Teil 2 Nr. 3.7 EED Angaben zur Verfügbarkeit von Qualifizierungs-, Akkreditierungs- und Zertifizierungssystemen (Artikel 16) enthalten. Weiterhin soll der NEEAP gemäß Anhang XIV Teil 2 Nr. 3.8 EED einen Link zu der Internetseite enthalten, auf der die in Artikel 18 Absatz 1 Buchstabe c) EED genannte Liste der Anbieter von Energiedienstleistungen bzw. die entsprechende Schnittstelle zugänglich ist.

Schließlich soll der NEEAP gemäß Durchführungsbeschluss der Kommission vom 22. Mai 2013 zur Festlegung eines Musters für die Nationalen Energieeffizienz-Aktionspläne im Rahmen der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates (C(2013) 2882) Nummer 3.1.4 Informationen zu verabschiedeten oder zur Verabschiedung anstehenden Maßnahmen zur Förderung und Erleichterung einer effizienten Energieverwendung in KMU und Privathaushalten liefern. Diesen Anforderungen wird im Folgenden nachgekommen.

4.1 Gegenwärtige und künftige Entwicklung des Marktes für Energiedienstleistungen

Ein vielfältiger, wettbewerblich organisierter und transparenter Energiedienstleistungsmarkt ist in besonderer Art und Weise geeignet, Energieeffizienzpotenziale zu heben. Die ambitionierten Energieeffizienzziele der Bundesregierung sind nur durch Umsetzungsmaßnahmen aller Akteure sowie durch eine Flankierung mit staatlichen Maßnahmen zu erreichen. Die Entwicklung des Marktes für Energieaudits, Energiedienstleistungen und weitere Energieeffizienzmaßnahmen ist bedeutsam, damit den Energieverbrauchern der Weg zu einer möglichst effizienten Energieverwendung erleichtert wird. Die BfEE ist daher laut § 9 Nummer 5 EDL-G zur Beobachtung und Bewertung des Marktes für Energiedienstleistungen, Energieaudits und andere Energieeffizienzmaßnahmen und zur Erarbeitung von Vorschlägen zu dessen weiterer Entwicklung verpflichtet.

Deutschland zeichnet sich seit langem durch einen der größten und am weitesten entwickelten Märkte für Energiedienstleistungen in der EU aus (Europäische Kommission 2014). Die klassische Definition von Energiedienstleistungen ist relativ eng und klammert z. B. Beratungsleistungen und Management weitestgehend aus. Der Begriff Energiedienstleistung wird folglich von vielen Marktakteuren deutlich weiter interpretiert – auch von der BfEE. Die Marktbeobachtung der BfEE konzentriert sich auf Dienstleistungsprodukte, die den deutschen Markt für Energieaudits, Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen besonders charakterisieren. Die Produkte werden vier Marktsegmenten zugeordnet: Informationen zu Energieeffizienz, Beratungsleistungen zu Energieeffizienz, Leistungen zum Management des Energieverbrauchs und Energie-Contracting.

Das Marktvolumen über alle Segmente erreichte 2015 rund 9,8 Milliarden Euro. Es wird erwartet, dass der Markt in den nächsten Jahren weiter wächst. Im Folgenden werden die einzelnen Marktsegmente detaillierter dargestellt.

Informationen

Informationen zu Energieeffizienz zielen auf die Verbesserung der Wissensgrundlage zur Erhöhung der Energieeffizienz ab. Sie können zwar interaktiv sein, sind jedoch im Unterschied zur Energieberatung durch das Fehlen eines wechselseitigen Kommunikationsprozesses von Mensch zu Mensch gekennzeichnet. Informationen zu Energieeffizienz werden vielfach kostenlos angeboten. Eine Ausnahme hierzu bilden Gebäudeenergieausweise. Nach Angabe der EnEV-Registrierungsstelle im Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) wurden im Jahr 2015 insgesamt 253.974 registrierte Energiebedarfsausweise ausgestellt, davon etwa 240.000 für Wohngebäude und 14.000 für Nichtwohngebäude. Zum Vergleich sei erwähnt, dass im gleichen Jahr etwa 185.000 Energieverbrauchsausweise ausgestellt wurden (etwa 166.000 für Wohngebäude und 19.000 für Nichtwohngebäude).

Mit Energiebedarfsausweisen wurde 2015 in Deutschland ein Umsatz von geschätzt 135 Millionen Euro erzielt, darunter rund 22 Millionen Euro mit Energiebedarfsausweisen für Nichtwohngebäude.

Beratungsleistungen und Audits

Energieberatung und Energieberater stellen keine exakt abgegrenzten Begriffe dar. Aus diesem Grund lässt sich die Anzahl der Anbieter von Energieberatungen in Deutschland nur ungefähr beziffern. Für das Jahr 2015 wird sehr konservativ geschätzt, dass in Deutschland zwischen 12.500 und 13.500 Energieberater auf dem Markt aktiv waren.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Diese Berater führten 2015 rund 375.000 Energieberatungen durch. Hinzu kommen Beratungsleistungen im Zusammenhang mit der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen. Weiterhin bieten Energieversorgungsunternehmen Energieberatungsleistungen an. Basierend auf umfangreichen Befragungen wird geschätzt, dass der Energieberatungsmarkt in Deutschland im Jahr 2015 insgesamt über alle Produktklassen ein Marktvolumen um eine Milliarde Euro erreichte.

In Deutschland ist das Angebot an Energieberatungsleistungen ausreichend. Es ist davon auszugehen, dass der Markt zukünftig weiter wächst.

Energiemanagement

Die genaue Anzahl der Akteure, die Dienstleistungen mit Bezug zum Energiemanagement anbieten, ist schwer zu überblicken, da sich das Segment extrem dynamisch entwickelt und die Vielfalt der Dienstleistungsprodukte und -anbieter schnell wächst. Schätzungsweise haben ca. 4.000 Anbieter Dienstleistungen im Zusammenhang mit Energiemanagement (z. B. Beratungen zu Energiemanagementsystemen, ferngesteuertes Energiecontrolling, die Einrichtung von Software zum Energiemonitoring etc.) im Portfolio. Insbesondere Technologieanbieter, deren Anzahl jedoch derzeit kaum quantifizierbar ist, steigen in den Markt ein.

Hochgerechnet auf die Anbieterzahlen ergeben sich damit für 2015 insgesamt etwa 740 Erstzertifizierungen, knapp 200 Re-Zertifizierungen und 6.000 Beratungen zur Einführung eines Energiemanagementsystems sowie mehrere Zehntausend vertriebene Softwarelizenzen. Hinzu kommen die durch Energieberater durchgeführten Dienstleistungen. Gemäß den Ergebnissen der Beraterbefragung ergeben sich hochgerechnet zusätzlich 1.000 Beratungsleistungen im Zusammenhang mit Erstzertifizierungen und 600 im Zusammenhang mit Re-Zertifizierungen. Die Anzahl der ISO 50001 zertifizierten Unternehmen hat sich in Deutschland in den vergangenen Jahren aufgrund von gesetzlich verankerten Anreizen (EEG-Umlage-Entlastung, Spitzenausgleich, Energieauditverpflichtung) deutlich erhöht. In Summe ergibt sich für die dargestellten Dienstleistungen ein Marktvolumen von ca. 200 Millionen Euro.

Es handelt sich hier um das Marktsegment mit dem größten Wachstumspotenzial. Dies ist einerseits auf folgende etablierte Maßnahmen (als Anreiz für energieintensive Unternehmen ein Energiemanagementsystem zu implementieren) zurückzuführen:

- Der sogenannte Spitzenausgleich setzt Anreize für eine Zertifizierung von Energiemanagementsystemen. Nach § 10 Absatz 3 des Stromsteuergesetzes (StromStG) bzw. § 55 Absatz 4 des Energiesteuergesetzes (EnergieStG) profitieren Unternehmen des Produzierenden Gewerbes vom Spitzenausgleich bei der Energie- und der Stromsteuer, wenn sie ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001 oder ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem gemäß EMAS-Verordnung für das Antragsjahr nachweisen können. KMU kann gemäß § 10 Absatz 3 StromStG bzw. § 55 Absatz 4 EnergieStG bzw. § 10 Abs. 3 StromStG in Verbindung mit der Spitzenausgleich-Effizienzsystemverordnung vom 6. August 2013 (SpaEfV) stattdessen eine Steuerentlastung gewährt werden, wenn diese anstelle eines umfangreichen Energie- oder Umweltmanagementsystems alternative Systeme zur Verbesserung der Energieeffizienz betreiben, die aber den Anforderungen der DIN EN 16247-1 oder § 3 SpaEfV entsprechen.

- Des Weiteren können energieintensive Unternehmen nach den §§ 40, 41 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) teilweise von der EEG-Umlage befreit werden, wenn sie ein Energiemanagementsystem nachweisen oder einrichten.

Andererseits wirken Innovationen und Entwicklungen insbesondere in den Bereichen Steuerung, Software und Infrastruktur positiv auf die Verbreitung von Energiemanagementdienstleistungen, wie z. B. Energiemonitoring, Gebäudeautomation und Energiecontrolling.

Energie-Contracting

Die Gesamtzahl der Contracting-Anbieter in Deutschland lag im Jahr 2015 etwa bei ca. 600, darunter ca. 440 Energieversorgungsunternehmen (EVU). Die überwiegende Mehrheit (schätzungsweise über 90 %) dieser Anbieter bietet vornehmlich Energieliefer-Contracting an. Demgegenüber ist die Zahl der bundesweit tätigen Unternehmen, die vollumfängliches Energiespar-Contracting anbieten, mit etwa 10 bis 15 relativ klein. Andere Contracting-Dienstleistungen sind bislang bezüglich ihres Angebots noch nicht systematisch erfasst.

Contracting wird in Deutschland vornehmlich von Energieversorgungsunternehmen (Stadtwerke und sonstige Energieversorger) (über 60 % der Anbieter) und Unternehmen, die sich selbst als „spezialisierte Contractoren“

bezeichnen (21 %), angeboten. Darüber hinaus bieten aber auch einige Unternehmen, die ihren Tätigkeitsschwerpunkt eher in der Energieberatung sehen, entsprechende Dienstleistungen an. Eine weitere kleine Anbietergruppe stellen Ingenieurbüros und Handwerksbetriebe dar. Im Gegensatz zum Gesamtmarkt stellt sich die Branchenstruktur der Energieeinspar-Contractoren deutlich anders dar: Bei diesen Anbietern handelt es sich häufig um Unternehmen, die ihren Hintergrund in den Bereichen Facility Management und technische Gebäudeausrüstung haben.

Bezogen auf den im letzten Geschäftsjahr erwirtschafteten Gesamtumsatz unterscheiden sich die Hauptanbietergruppen von Contracting, EVU und spezialisierte Contractoren deutlich. Während die befragten EVU größtenteils Gesamtumsätze von mehr als 10 Millionen Euro erwirtschafteten, bewegt sich ein Großteil der spezialisierten Contractoren im Bereich von 500.000 bis 10 Millionen Euro Jahresumsatz. Höhere Umsätze als 10 Millionen Euro erwirtschaftete nur ein geringer Anteil der spezialisierten Contractoren. Insgesamt ergibt sich für 2015 ein Marktvolumen von schätzungsweise 7,2 bis 8,4 Milliarden Euro. Diese Zahlen sind im Vergleich zu den anderen betrachteten Marktsegmenten vergleichsweise groß. Hintergrund ist, dass der Contracting-Markt überwiegend durch Energieliefer-Contracting-Projekte dominiert wird, in dessen Rahmen ein Teil der erwirtschafteten Umsätze auch auf den Energieeinkauf entfällt. Das Einspar-Contracting trägt mit geschätzten 80 bis 150 Millionen Euro pro Jahr zum Gesamtmarktvolumen bei.

4.2 Ausgewählte Maßnahmen zur Förderung des Marktes für Energiedienstleistungen

Die Bundesregierung hat eine Vielzahl an Maßnahmen ergriffen, die die Weiterentwicklung des Marktes direkt oder indirekt begünstigen. Im Folgenden werden ausgewählte Maßnahmen genannt, die in Bezug zur Umsetzung der in der EED geforderten Maßnahmen und Aspekte zur Weiterentwicklung des Marktes für Energieaudits, Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen stehen.

Eine empirische Untersuchung des Marktes für Energieaudits, Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen hat festgestellt, dass bereits 2013 ausreichend qualifizierte Anbieter von Energiedienstleistungen, Energieaudits und Energiemanagementdienstleistungen am Markt aktiv waren. Das Qualitätsniveau und die Transparenz zu den angebotenen Leistungen werden ständig verbessert. Einerseits setzen staatliche Förderprogramme hier Maßstäbe. Andererseits existiert inzwischen ein breiter Markt für Weiterbildung im Bereich Energieeffizienz. Dementsprechend hat auch die aktuellste Marktbefragung von 2016 ergeben, dass es in Deutschland einfach ist, qualifizierte Anbieter von Energieaudits, Energiedienstleistungen und anderen Energieeffizienzmaßnahmen zu finden.

Das Energiedienstleistungsgesetz verpflichtet Energielieferanten in § 4 dazu, ihre Endkunden mindestens jährlich in geeigneter Form über die Wirksamkeit von Energieeffizienzmaßnahmen sowie über die für sie verfügbaren Angebote zu informieren. Weiterhin müssen Energieunternehmen den Endkunden zusammen mit Verträgen, Vertragsänderungen, Abrechnungen oder Quittungen in klarer und verständlicher Form Kontaktinformationen zu Verbraucherorganisationen, Energieagenturen oder ähnlichen Einrichtungen, einschließlich Internetadressen, zur Verfügung stellen, von denen sie Angaben über angebotene Energieeffizienzmaßnahmen, Endkunden-Vergleichsprofile sowie gegebenenfalls technische Spezifikationen von energiebetriebenen Geräten erhalten können. Damit kommt die Bundesregierung auch ihrer Umsetzungspflicht gemäß Artikel 12 Absatz 1 EED nach.

Die BfEE führt nach § 9 Absatz 2 Nr. 11 i.V.m. § 7 EDL-G eine öffentlich zugängliche Anbieterliste. Die Eintragung ist kostenlos und steht allen Anbietern offen.[5] Damit kommt die Bundesregierung auch ihrer Umsetzungs- und Berichtspflicht gemäß Artikel 18 Absatz 1 Buchstabe c) i.V.m. Anhang XIV Teil 2 Nr. 3.8 EED nach. Daneben werden Anbieter für Förderprogramme als Dienstleister zugelassen, wenn sie jeweils spezifische Anforderungskriterien erfüllen. Die in den Programmen „Vor-Ort-Beratung“, „Energieeffizient Bauen und Sanieren“, „KfW-Effizienzhaus Denkmal sowie Baudenkmale und sonstige besonders erhaltenswerte Bausubstanz“, „Energieberatung im Mittelstand“ und „Energieeffizient Bauen und Sanieren – Nichtwohngebäude“ zugelassenen Anbieter können auf der Energieeffizienzexpertenliste des Bundes[6] gefunden werden.

5 Abrufbar unter: www.anbieterliste.info.

6 Abrufbar unter: https://www.energie-effizienz-experten.de/die-energieeffizienz-experten-fuer-foerderprogramme-des-bundes/.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

5 Bibliographie

Kürzel	Quellenangabe
AGEB 2014	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen 2014: Energiebilanzen der Bundesrepublik Deutschland 1990 – 2012 und Auswertungstabellen 1990 – 2014 (Stand: Juli 2014).
AGEB 2016	AGEB 2016: AG Energiebilanzen: Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren 2013 – 2015. Stand Oktober 2016 (http://www.ag-energiebilanzen.de).
AGEB 2017	AGEB 2017: AG Energiebilanzen: Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren 2010-2015. Stand Januar 2017. Berlin, Köln 2017.
AGEB/BDEW 2010	AG Energiebilanzen, BDEW: *Der Endenergieverbrauch in Deutschland nach Sektoren, Energieträgern und Anwendungsbereichen.* 2008 und frühere Jahre. Schätzungen auf Grundlage der Auswertungsbilanzen zu den Energiebilanzen (teilweise interne Informationen der AG Energiebilanzen).
BMVI/DIW2016	BMVI/DIW 2016: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW): Verkehr in Zahlen 2016/2017.
BMWi 2014	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2014: Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz. Berlin, Dezember 2014.
Europäische Kommission 2014	Europäische Kommission (Gemeinsame Forschungsstelle, Institut für Energie) 2014: ESCo Market Report 2013, Report EUR 26691 EN, Ispra.
Fraunhofer ISI et al. 2014	Fraunhofer ISI; Fraunhofer IFAM; ifeu; Prognos AG; Ringel, M. 2014: Ausarbeitung von Instrumenten zur Realisierung von Endenergieeinsparungen in Deutschland auf Grundlage einer Kosten-/Nutzen-Analyse. Wissenschaftliche Unterstützung bei der Erarbeitung des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE). Berlin, November 2014.
Fraunhofer ISI/IfE/GfK/IREES 2014	Fraunhofer ISI; IfE; GfK; IREES 2014: Energieverbrauch des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) für die Jahre 2011 bis 2013. Zwischenbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Karlsruhe, München, Nürnberg, März 2014.
IfE/TUM 2016	IfE; TUM 2016: Erstellen der Anwendungsbilanzen 2013 bis 2017 für den Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD). Im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. München, September 2016.
McKinsey 2008	McKinsey 2008: Potenziale der öffentlichen Beschaffung für ökologische Industriepolitik und Klimaschutz.
Prognos 2015	Weinert, K. 2015: Umsetzung des Art. 21 EED bei der Mitteilung der Bundesregierung bzgl. Art. 7 EED. Studie im Auftrag der BfEE. Berlin, Oktober 2015.
Prognos et al. 2014	Prognos AG; Fraunhofer IFAM; IREES; BHKW-Consult 2014: Potenzial- und Kosten-Nutzen-Analyse zu den Einsatzmöglichkeiten von Kraft-Wärme-Kopplung (Umsetzung der EU-Energieeffizienzrichtlinie) sowie Evaluierung des KWKG im Jahr 2014. Abrufbar unter: https://www.prognos.com/publikationen/alle-publikationen/460/show/1bd3e90963bbefefc374e9bc1f71eb5b/ (Stand: 17.03.2017).
Prognos/EWI/GWS 2010	Schlesinger, M.; Lindenberger, D.; Lutz, Ch. 2010: Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung. Projekt-Nr. 12/10. Studie im Auftrag des BMWi. Basel, Köln, Osnabrück, August 2010.
Prognos/Fraunhofer ISI 2014	Prognos AG; Fraunhofer ISI 2014: Kurzstudie NEEAP 2014.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Kürzel	Quellenangabe
Prognos/Fraunhofer ISI 2017	Prognos AG; Fraunhofer ISI 2017: Kurzexpertise – Zuarbeiten zum Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz 2017 (NEEAP) und zum Jahresbericht 2017. Studie im Auftrag der BfEE. Berlin, Karlsruhe, März 2017.
RWI 2013	Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) 2013: Erstellung der Anwendungsbilanzen 2011 und 2012 für den Sektor Private Haushalte. Im Auftrag der AG Energiebilanzen. Essen, Berlin, Oktober 2013.
UBA 2014	Umweltbundesamt 2014: Energieeffiziente öffentliche Beschaffung.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Anhang I: Ergänzende Informationen zur aktualisierten Gesamtübersicht der Ergebnisse bezüglich des Erreichens der in Artikel 4 Absätze 1 und 2 der Richtlinie 2006/32/EG genannten Einsparziele beim Endenergieverbrauch

Im Folgenden sind die in Kapitel 2.4 allgemein dargestellten Ergebnisse zum Nachweis des Energieeinsparrichtwerts nach EDL-RL detaillierter aufgeführt, insbesondere auch im Hinblick auf eine Aufteilung der Ergebnisse nach Sektoren und Handlungsfeldern. Zur Aktualisierung des Nachweises des Energieeinsparrichtwerts hat sich die Bundesregierung dabei wieder der wissenschaftlichen Unterstützung durch renommierte und unabhängige Institute bedient (Prognos/Fraunhofer ISI 2017). Diese Studie bildet insbesondere zu den durchgeführten Top-down-Berechnungen die wesentliche Basis für den aktualisierten Nachweis des Energieeinsparrichtwerts.

Top-down: Trendentwicklung

1 Methodische Vorbemerkungen/Datenstand und Datenquellen

Im 2. und 3. NEEAP der Bundesrepublik Deutschland unter der Richtlinie 2006/32/EG wurden die Endenergieeinsparungen in Deutschland für den Geltungszeitraum der Richtlinie berechnet. Die Berechnungen erfolgten sowohl für die Early Action-Periode (1995 – 2007) als auch für die Periode 2008 – 2016 (mit einer Ausweisung der Zwischenjahre 2010 und 2013) und wurden sowohl getrennt für die Sektoren Private Haushalte, GHD, Industrie und Verkehr als auch für den Endenergieverbrauch insgesamt ausgewiesen. Für die Berechnung der Top-down-Energieeinsparungen wurde dabei auf die methodischen Empfehlungen der Europäischen Kommission zurückgegriffen. Die erforderlichen Datengrundlagen standen für den 2. bzw. 3. NEEAP überwiegend bis zum Berichtsjahr 2009 bzw. 2012 (teilweise auch nur bis zum Berichtsjahr 2008 bzw. 2011) aus der amtlichen Statistik zur Verfügung[7].

Diese Berechnungen werden im Folgenden für den 4. NEEAP unter der Richtlinie 2012/27/EU (EED) für den gleichen Berichtszeitraum aktualisiert. Dabei wurden die gleiche Berechnungsmethode sowie die gleichen statistischen Datenquellen verwendet wie im 3. NEEAP. Nunmehr liegen für fast alle Indikatoren statistische Daten bis zum Jahr 2015 bzw. 2016 vor. Teilweise erfolgte eine rückwirkende Anpassung der Zeitreihen, wo aktuellere Daten vorlagen. Tabelle A.I-1-1 zeigt die für die Aktualisierung der Endenergieeinsparungen im 4. NEEAP verwendeten Datenquellen.

7 Neben Daten des Statistischen Bundesamtes *[DESTATIS]* insbesondere die Energie- und Anwendungsbilanzen für Deutschland *[AGEB 2010; AGEB 2016; AGEB/BDEW 2010]* sowie Daten zum Transportsektor aus *[BMVBS/DIW 2009; BMVI/DIW 2016]*.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Tabelle A.I-1-1: Verwendete Datenquellen für die Aktualisierung der Endenergieeinsparungen in den einzelnen Verbrauchssektoren und Handlungsfeldern

Sektor/Bereich	Datenquelle
Private Haushalte	
Endenergieverbrauch nach Energieträgern	AGEB 2016
Endenergieverbrauch nach Anwendungszwecken	AGEB 2017
Wohnflächen, Wohnungen, Bevölkerung	DESTATIS 2017
Bestände Geräte, spezifische Verbräuche	Prognos 2017
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)	
Endenergieverbrauch gesamt	AGEB 2016
Endenergieverbrauch nach Subsektoren	FhISI/IfE/GfK/IREES 2014; IfE/TUM 2016
Erwerbstätige, sonst. Aktivitätsgrößen	DESTATIS 2016
Industrie	
Endenergieverbrauch nach Branchen	AGEB 2016
Produktionsindex	DESTATIS 2017
Transport und Mobilität	
Endenergieverbrauch nach Verkehrsmodi	BMVI/DIW 2016
Kraftstoffverbrauch nach Fahrzeugarten	BMVI/DIW 2016
Verkehrsleistungen	BMVI/DIW 2016

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

2 Ergebnisse: Überblick der Energieeinsparungen aus Top-down-Berechnungen

In allen Verbrauchssektoren wurden in der Early Action-Periode bis 2007 Top-down-Energieeinsparungen erzielt (Tabelle A.I-2-1). Die höchsten Einsparbeiträge waren in den Sektoren Industrie und Transport zu verzeichnen. In der Summe lagen die erzielten Einsparungen in der Early Action-Periode bereits deutlich über dem nationalen Einsparrichtwert von 748 PJ (Stromfaktor 1) bzw. 995 PJ (Stromfaktor 2,5). Gegenüber den im 3. NEEAP berechneten Einsparungen lagen diese jedoch um 31 PJ niedriger (962 PJ gegenüber 993 PJ im 3. NEEAP; Stromfaktor 1). Dies war im Wesentlichen durch die rückwirkend erfolgte Aktualisierung der Daten sowie durch eine Datenrevision im GHD-Sektor begründet.

Für den Zeitraum bis zum Jahr 2016 sind zusätzlich weitere erhebliche Einsparungen zu erwarten. Gegenüber dem 3. NEEAP fallen die Einsparungen im Jahr 2016 um 19 PJ geringer aus (1234 PJ gegenüber 1253 PJ im 3. NEEAP; Stromfaktor 1). Ursache dafür sind die von den Prognosen im 3. NEEAP abweichenden statistischen Entwicklungen bis zum Jahr 2015 (siehe dazu auch den nachfolgenden Abschnitt).

Tabelle A.I-2-1: Überblick über die Einsparungen Top-down insgesamt in den verschiedenen Sektoren bei Stromfaktor 1 und Stromfaktor 2,5

Energieeinsparung		2007	2010	2013	2016	Summe
Einheit				PJ im Berichtsjahr		
Top-down		ggü. 1995		ggü. 2007		ggü. 1995
Summe	**Stromfaktor 1**	**962**	**776**	**887**	**1.234**	**2.195**
	Stromfaktor 2,5	**1.134**	**884**	**1.080**	**1.588**	**2.723**
Private Haushalte	Stromfaktor 1	222	547	557	779	1.001
	Stromfaktor 2,5	281	623	656	978	1.260
GHD	Stromfaktor 1	36	240	213	234	269
	Stromfaktor 2,5	36	263	263	286	322
Industrie	Stromfaktor 1	288	-66	-25	24	312
	Stromfaktor 2,5	351	-58	-9	90	441
Transport	Stromfaktor 1	416	55	142	197	613
	Stromfaktor 2,5	466	56	170	234	700

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

3 Ergebnisse: Sektoren und Handlungsfelder

Bereich Raumwärme und Warmwasser

Tabelle A.I-2.1-1: Top-down-Einsparungen im Handlungsfeld Raumwärme und Warmwasser

Energieeinsparung	2007	2010	2013	2016	Summe
Einheit	PJ im Berichtsjahr (Stromfaktor 1)				
Top-down	ggü. 1995		ggü. 2007		ggü. 1995
Summe Raumwärme und Warmwasser	**166,7**	**525,8**	**504,9**	**685,9**	**852,6**
Raumwärme	250,9	494,7	527,9	637,5	888,4
Warmwasser	-84,2	31,1	-23,0	48,4	-35,8

Für die Early Action-Periode 1995 – 2007 wurde eine Aktualisierung der Einsparungen gegenüber dem 3. NEEAP vorgenommen, wenn aktualisierte Daten verfügbar waren. Ab dem Berichtsjahr 2008 gab es in Deutschland eine Änderung der Methodik der Erstellung der Anwendungsbilanzen (AGEB 2014), auf denen die Berechnung der Indikatoren für Raumwärme und Warmwasser basiert. Es erfolgte jedoch keine rückwirkende Anpassung der Daten, so dass die Berechnung der Einsparungen bis zum Jahr 2007 weiterhin auf der alten Methodik basiert (AGEB 2010).

Für Deutschland ließen sich für die Raumwärme in der Early Action-Periode Top-down-Einsparungen in Höhe von 251 PJ nachweisen. Beim Indikator für Warmwasser ließ sich demgegenüber ein Energiemehrverbrauch von 84 PJ beobachten, der auf einen leichten Anstieg des spezifischen Warmwasserverbrauchs pro Einwohner zurückzuführen war. Im Erhebungszeitraum 2008 – 2016 erhöhte sich die im Bereich der Raumwärme erzielte Einsparung gegenüber dem 3. NEEAP noch deutlich. Ursache dafür ist der ab 2011 nach den Ergebnissen der neuen Anwendungsbilanzen (AGEB 2016) starke Rückgang des Endenergieverbrauchs für Raumwärme, der dort vor allem auf die Außerbetriebnahme von Nachtspeicherheizungen zurückgeführt wird. Allerdings könnten auch Änderungen in der Methodik der zugrundeliegenden Erhebung zum Energieverbrauch der privaten Haushalte zu diesem Rückgang beigetragen haben. Auch beim Warmwasser wurden ab 2008 zunächst Endenergieeinsparungen erzielt, für den gesamten Berichtszeitraum bis 2016 ist jedoch keine nennenswerte Einsparwirkung bei diesem Indikator festzustellen.

Bereich Geräte und Beleuchtung

Tabelle A.I-2.1-2: Top-down-Einsparungen im Handlungsfeld Geräte und Beleuchtung

Energieeinsparung	2007	2010	2013	2016	Summe
Einheit	PJ im Berichtsjahr (Stromfaktor 1)				
Top-down	ggü. 1995		ggü. 2007		ggü. 1995
Summe Geräte und Beleuchtung	**55,5**	**21,5**	**52,1**	**92,2**	**148,4**
Geräte	58,4	20,4	51,8	84,5	142,9
Beleuchtung	-2,9	1,1	0,3	8,4	5,5

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Für die elektrischen Haushaltsgeräte wurde eine Aktualisierung des Indikators gegenüber dem 3. NEEAP vorgenommen. Die Berechnung basiert daher wie im 3. NEEAP auf Modelldaten von Prognos, die eine Aktualisierung erfuhren.

Bei der Beleuchtung hingegen war in der Early Action-Periode ein geringfügiger Verbrauchsanstieg zu verzeichnen, da der Stromverbrauch für Beleuchtung pro Wohnung nach den Angaben in den Anwendungsbilanzen (AGEB/BDEW 2010) zwischen 1995 und 2007 leicht anstieg. Das Ergebnis wird allerdings im Wesentlichen durch den höheren Anteil der Beleuchtung am Endenergieverbrauch im Jahr 2007 bestimmt. Für die Berichtsperiode bis zum Zwischenziel und zum Zieljahr 2016 wird auf der Basis der neuen Anwendungsbilanzen (AGEB 2016) mit moderaten Stromeinsparungen im Bereich Beleuchtung gerechnet.

Für die Raumkühlung lässt sich auch nach derzeitiger Datenlage für Deutschland kein Energieeffizienzindikator berechnen.

Bereich Industrie und Gewerbe

Tabelle A.I-2.1-3: Top-down-Einsparungen insgesamt in den Sektoren Industrie und GHD

Energieeinsparung	2007	2010	2013	2016	Summe
Einheit	PJ im Berichtsjahr (Stromfaktor 1)				
Top-down	ggü. 1995 (GHD ggü. 2001)		ggü. 2007		ggü. 1995
Summe Industrie und Gewerbe	**323,4**	**158,2**	**163,4**	**232,0**	**555,4**
GHD (Brennstoffe)	35,3	219,8	179,8	198,9	234,2
GHD (Strom)	0,1	4,7	9,2	9,6	9,7
Industrie (Brennstoffe)	246,0	-71,6	-36,2	-21,0	225,0
Industrie (Strom)	42,0	5,3	10,9	44,5	86,5

Für den Sektor „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)“ (inkl. Landwirtschaft, Baugewerbe, ohne Kraftstoffe Militär) basieren die Effizienzindikatoren auf dem spezifischen Brennstoff- und Stromverbrauch der einzelnen Subsektoren. Energieverbräuche auf subsektoraler Ebene liegen für Deutschland aus der regelmäßigen Verbrauchserhebung im GHD-Sektor vor, derzeit für den Berichtszeitraum 2001 – 2015 (Fraunhofer ISI/IfE/GfK/IREES 2014; IfE/TUM 2016). Daher kann die Early Action-Periode nicht vollständig berechnet werden, sondern erst ab 2001. Für die verkürzte Early Action-Periode lässt sich für die Brennstoffe und Stromindikator eine Einsparung feststellen, die beim letzteren jedoch nur sehr klein ausfällt. Für die Periode 2007 – 2016 ergeben sich bei den Brennstoffen vergleichsweise hohe Einsparungen, während für den Stromindikator nur eine geringfügige Einsparung zu verzeichnen ist.

In der Early Action-Periode wurden in der Industrie sowohl bei den Brennstoffen als auch beim Strom Einsparungen erzielt. Diese sind identisch mit denen des 3. NEEAP, da für diesen Zeitraum keine Aktualisierung der zugrundeliegenden Daten vorgenommen wurde. Für den Zeitraum 2007–2016 sind im Vergleich zum 3. NEEAP leicht niedrige Mehrverbräuche für Brennstoffe zu beobachten. Auch liegen die Einsparungen für den Stromindikator leicht höher als im 3. NEEAP.

Bereich Transport und Mobilität

Tabelle A.I-2.1-4: Überblick über die Einsparungen Top-down insgesamt im Bereich Transport und Mobilität bei Stromfaktor 1

Energieeinsparung	2007	2010	2013	2016	Summe
Einheit	PJ im Berichtsjahr (Stromfaktor 1)				
Top-down	ggü. 1995		ggü. 2007		ggü. 1995
Summe Transport und Mobilität	**415,8**	**55,4**	**141,9**	**197,2**	**613,0**
Motorisierter Individualverkehr	183,4	60,5	82,9	98,5	281,9
Straßen-Güterverkehr	217,1	-1,0	37,6	78,0	295,1
Schienen-Personenverkehr	15,3	-0,2	16,1	20,5	35,8
Schienen-Güterverkehr	27,6	1,1	7,7	10,1	37,8
Anteil des öffentlichen Verkehrs am gesamten Personenverkehr zu Land	2,5	-1,5	-0,5	-2,0	0,4
Anteil des Eisenbahn- und Binnenschifffahrt-Güterverkehr am gesamten Güterverkehr	-30,1	-3,5	-1,9	-7,9	-38,0

Für die Early Action-Periode 1995 – 2007 wurden für den Transportsektor keine Aktualisierungen der Daten vorgenommen, da keine nennenswerten statistischen Änderungen zu verzeichnen waren. Im Zeitraum 2008 – 2016 fallen die Einsparungen im Transportsektor für den motorisierten Individualverkehr in den Berichtsjahren 2010 und 2013 höher aus als im 3. NEEAP geschätzt Für den Schienen-Güter- und Personenverkehr liegen die Einsparungen vor allem in den Berichtsjahren 2013 und 2016 höher. Diese Änderungen liegen vor allem in der rückwirkenden Aktualisierung der Datenquellen und der Ersetzung von Prognosedaten durch statistische Zeitreihen begründet.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Anhang II: Übersicht zu den erzielten Primärenergieeinsparungen

Die folgende Tabelle fasst, wie in Kapitel 2.4 beschrieben und dargestellt, die Primärenergieeinsparungen der ausgewählten Maßnahmen zusammen, die aus Maßnahmen zur Endenergieeffizienz resultieren. Weitere Ausführungen zu zentralen im Rahmen des NAPE ergriffenen Maßnahmen finden sich im Jahresbericht nach Artikel 24 Absatz 1 EED (siehe Anhang IV).

Maßnahme	Primär-energie-faktor	Primärenergie-Einsparung (PJ)		Endenergie-Einsparung (PJ)		Quelle für Primärenergie-faktor
		2009 – 2013	2014 – 2020	2009 – 2013	2014 – 2020	
Standardsetzende Maßnahmen						
Energieeinsparverordnung Neubau	1,16	167	119	144	103	(Prognos/Fraunhofer ISI 2017)
Energieeinsparverordnung Bestand	1,16	392	367	338	316	(Prognos/Fraunhofer ISI 2017)
Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EnEV -15 %)	1,16	35	28	30	24	(Prognos/Fraunhofer ISI 2017)
Preisimpulssetzende Maßnahmen						
Energie- und Stromsteuer	1,20	0	613	0	511	(Prognos/Fraunhofer ISI 2017)
Luftverkehrsabgabe	1,10	0	32	0	29	(Prognos/Fraunhofer ISI 2017)
Emissionshandel	2,40	0	29	0	12	(Prognos/Fraunhofer ISI 2017)
Investitionsförderung						
Marktanreizprogramm, BAFA-Teil	1,16	56	21	48	18	(Prognos/Fraunhofer ISI 2017)
KfW CO_2-Gebäudesanierungsprogramm (inkl. Aufstockungen): - KfW Energieeffizient Sanieren - KfW Energieeffizient Bauen	1,16	292	229	252	197	(Prognos/Fraunhofer ISI 2017)
Investitionsförderung in Unternehmen: - KfW-Energieeffizienzprogramm / KfW-Umweltprogramm - Effizienzfonds: Energieeffiziente Querschnittstechnologien / Energieeffiziente und klimaschonende Produktionsprozesse - Marktanreizprogramm, KfW-Teil (Erneuerbare Energien Premium)	1,51	381	210	252	139	(Prognos/Fraunhofer ISI 2017)
Beratungs- und Kennzeichnungsprogramme						
Beratungsprogramme des Bundes: - Vor-Ort-Energieberatung (BAFA) - Energieberatungen der Verbraucherzentralen (vzbv) - Energie-Checks (vzbv) - Stromspar-Checks für einkommensschwache Haushalte (caritas) - Energieberatung Mittelstand (KfW)	1,16	79	57	68	49	(Prognos/Fraunhofer ISI 2017)
NAPE-Sofortmaßnahmen						
Einführung eines wettbewerblichen Ausschreibungsmodells (STEP up!)	2,40	0	70 bis 137	0	29 bis 57	(Fraunhofer ISI et al. 2014)
Förderung Contracting (einschl. Ausfallbürgschaft)	1,40	0	15 bis 28	0	11 bis 20	(Fraunhofer ISI et al. 2014)
Initiative Energieeffizienznetzwerke	1,49	0	182	0	122	(Fraunhofer ISI et al. 2014)
Energieauditpflicht für Nicht-KMU	1,53	0	178	0	116	(Fraunhofer ISI et al. 2014)
Nationales Effizienzlabel für Heizungsanlagen	1,19	0	27	0	23	(Fraunhofer ISI et al. 2014)
Offensive Abwärmenutzung	1,16	0	49	0	42	(Fraunhofer ISI et al. 2014)

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Anhang III: Gegenüberstellung der Umrechnungsfaktoren nach Anhang IV EED und nach AGEB

Anhang IV EED enthält eine Tabelle mit Umrechnungsfaktoren für natürliche Einheiten (Kilogramm) der Energieträger in den Nettowärmeinhalt (Megajoule). Tabelle A.III-1.1-1 stellt die Umrechnungsfaktoren für ausgewählte Energieträger nach Anhang IV EED und nach AGEB für das Jahr 2012 gegenüber.

Tabelle A.III-1.1-1: Heizwerte der Energieträger und Faktoren für die Umrechnung von natürlichen Einheiten in Energieeinheiten zur Energiebilanz 2012 und nach Anhang IV EED

Energieträger	Natürliche Einheit	Nettowärmeinhalt in MJ	
		Anhang IV EED	AGEB
Steinkohle[1]	kg	17,2 – 30,7	27,4
Braunkohlebriketts	kg	20,0	19,5
Braunkohle	kg	5,6 – 10,5	9,0
Heizöl, schwer	kg	40,0	40,3
Heizöl, leicht	kg	42,3	42,8[2]
Ottokraftstoffe	kg	44,0	43,5[3]
Flüssiggas	kg	46,0	46,0
Holz (25 % Feuchte)	kg	13,8	14,8[4]
Holzpellets/Holzbriketts	kg	16,8	17,6[5]

1 Durchschnittswert für den Primärenergieverbrauch, im Übrigen gelten unterschiedliche Heizwerte

2 Vgl. auch Mindestbrennwert nach DIN 51603-1

3 Ohne Biokraftstoffe

4 [RWI 2013], unter Berücksichtigung der Anteile der verschiedenen Holzsortimente

5 [RWI 2013], entspricht dem Mindestheizwert nach DIN 51731

Quelle: Prognos 2015; AGEB 2014

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Anhang IV: Jahresbericht 2017 gemäß Artikel 24 Absatz 1 EED (nachrichtlich)

Für den Jahresbericht 2017 über die bei der Erfüllung der nationalen Energieeffizienzziele erreichten Fortschritte gemäß Artikel 24 Absatz 1 i.V.m. Anhang XIV Teil 1 der Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU übermittelt die Bundesregierung folgende Informationen:

a) Schätzung der folgenden Indikatoren im Jahr vor dem Vorjahr (Jahr X-2)

			2011	2012	2013	2014	2015	Quelle
B1	(i) Primärenergieverbrauch	PJ	13.599,3	13.447,1	13.821,6	13.179,6	13.292,7	AGEB
B2	(ii) Gesamtendenergieverbrauch	PJ	8.881,4	8.918,5	9.178,5	8.698,8	8.876,6	AGEB
Endenergieverbrauch nach Sektoren								
B3	Industrie	PJ	2.634,0	2.587,1	2.550,7	2.545,4	2.575,6	AGEB
B4	Verkehr	PJ	2.567,8	2.558,6	2.611,6	2.615,5	2.618,8	AGEB
B6	Haushalte	PJ	2.333,4	2.427,5	2.556,0	2.188,0	2.289,2	AGEB
B7	Dienstleistungen	PJ	1.346,1	1.345,4	1.460,3	1.349,8	1.393,1	AGEB
Bruttowertschöpfung nach Sektor (real 2010)								
B10	Industrie	Mrd. €	633,0	631,4	629,0	660,6	671,0	StBa
B11	Dienstleistungen	Mrd. €	1.771,4	1.787,2	1.801,9	1.808,1	1.836,2	StBa
B12	(v) verfügbares Einkommen der Haushalte	Mrd. €	1.608,3	1.642,4	1.671,8	1.710,1	1.757,7	StBa
B13	(vi) Bruttoinlandsprodukt (real 2010)	Mrd. €	2.674,5	2.687,6	2.700,8	2.743,9	2.791,1	StBa
B14	Stromerzeugung in Wärmekraftwerken	TWh	520,1	523,4	526,2	507,8	504,1	AGEB
B15	Stromerzeugung in KWK-Anlagen	TWh	101,4	106,5	104,9	104,1	105,5	AGEB
B16	Wärmeerzeugung in Wärmekraftwerken	PJ	751,3	786,2	783,4	755,6	770,8	AGEB
B17	Industrielle Abwärme*							
B18	Wärmeerzeugung in KWK-Anlagen unter Einbeziehung der industriellen Abwärme*							
B19	Wärmerückgewinnung aus industr. Abwärme*							
B20	Brennstoffeinsatz in Wärmekraftwerken	PJ	4.848,5	4.700,2	4.710,7	4.576,9	4.432,3	AGEB
B21	Personenkilometer (Pkm)	Mrd.	1.131,0	1.135,6	1.162,5	1.163,5	1.179,2	BMVI
B22	Tonnenkilometer (Tkm)**	Mrd.	628,1	618,2	636,0	642,6	650,1	BMVI
B23	Bevölkerung	Mio.	80,3	80,4	80,6	81,0	81,6	StBa

* ggf. nach Novellierung des Energiestatistikgesetzes (EnStatG) ausweisbar

** binnenländischer Verkehr

Quellen: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB)
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)
Statistisches Bundesamt (StBa)

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Der Endenergieverbrauch aller in obenstehender Tabelle ausgewiesenen Sektoren hat im Jahr 2015 stagniert bzw. ist gestiegen. Gründe sind vor allem der kräftige Anstieg der Wirtschaftsleistung (Zuwachs des preisbereinigten Bruttoinlandsprodukts um 1,7 Prozent gegenüber dem Vorjahr), ein Bevölkerungszuwachs sowie die im Vergleich zum Vorjahr ungünstigere Witterung. Insbesondere im Zuge der Umsetzung der Maßnahmen des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz und des Klimaschutzaktionsprogramms 2020 wird jedoch mit einem zukünftigen Rückgang des Endenergieverbrauchs gerechnet.

b) Aktualisierte Angaben zu den wichtigsten im Vorjahr getroffenen legislativen und sonstigen Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung

Die Bundesregierung hat am 3. Dezember 2014 den „Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz“ (NAPE) verabschiedet. Mit diesem hat sie eine umfassende Energieeffizienzstrategie beschlossen, in der die Ziele, zahlreiche neue Sofortmaßnahmen und Arbeitsprozesse, die Finanzierung sowie die Verantwortung der einzelnen Akteure zusammengefasst sind. Auch das ebenfalls am 3. Dezember 2014 beschlossene Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 enthält Maßnahmen, die der Steigerung der Energieeffizienz und damit dem Klimaschutz dienen. Die Energieeffizienz wird damit zur tragenden Säule der Energiewende in Deutschland ausgebaut.

Der NAPE ist auf die Umsetzung der ambitionierten nationalen Energieeffizienzziele des Energiekonzepts ausgerichtet und enthält eine Vielzahl von Sofortmaßnahmen, die erheblich zur Verstärkung des bestehenden Instrumentenmixes und somit auch zur Umsetzung des Einsparziels nach Art. 7 EED beitragen werden. Der NAPE mit näheren Informationen zu den einzelnen Sofortmaßnahmen und längerfristigen Arbeitsprozessen kann unter folgendem Link im Volltext abgerufen werden: http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/nationaler-aktionsplan-energieeffizienz-nape.pdf?__blob=publicationFile&v=6. Darüber hinaus wurden am 1. Juli 2015 weitere zusätzliche Maßnahmen beschlossen, die zur erheblichen Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland beitragen und insgesamt bis zum Jahr 2020 5,5 Mio. Tonnen CO_2 vermeiden sollen.

Im Jahr 2016 wurden insbesondere die folgenden zentralen Maßnahmen etabliert bzw. wesentlich weiterentwickelt:

Förderung hocheffizienter Querschnittstechnologien

Das Programm zur Förderung hocheffizienter Querschnittstechnologien wird in novellierter Form seit Mai 2016 weitergeführt. Gegenstand ist die bereits von 2012 bis 2015 praktizierte (Zuschuss-)Förderung, die Anreize für den Ersatz ineffizienter Anlagen bzw. Aggregate durch hocheffiziente schafft (sog. Querschnittstechnologie wie z. B. Motoren, Kompressoren, Pumpen). Mit durchschnittlich 5.000 Anträgen pro Jahr zielt das Programm v. a. auf mittelständische Unternehmen. Zusätzlich wirkt es als Türöffner und wichtiges Sensibilisierungsinstrument für weitergehende anspruchsvollere und komplexere Effizienzmaßnahmen in Industrie und Gewerbe.

Förderung von Abwärmevermeidung und Abwärmenutzung

Neu eingeführt wurde im Mai 2016 das Programm zur Förderung von Abwärmevermeidung und Abwärmenutzung in gewerblichen Unternehmen. Das Programm ist akteurs- und technologieoffen angelegt. Gefördert werden Investitionen in den Ersatz, die Modernisierung, die Erweiterung oder den Neubau von Anlagen, wenn dadurch Abwärme vermieden oder bislang ungenutzte Abwärme inner- oder außerbetrieblich genutzt wird.

Weiterentwicklung der Energieberatung

Zur Qualitätssicherung in der Energieberatung für den Mittelstand wurden die Anforderungen an die Qualifikation der Berater erhöht und konkretisiert. Für die Vor-Ort-Beratung in Wohngebäuden wurde ein individueller Sanierungsfahrplan entwickelt, der softwaregestützt die Ergebnisse der Beratung in standardisierter, für den Verbraucher verständlicher Form darstellt. In 2017 wird dieser Sanierungsfahrplan für die Energieberater verfügbar sein. Um den Zugang von Verbrauchern zu Energieberatungsangeboten zu verbessern, wurden im Projekt mit dem Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) und den Verbraucherzentralen der Länder ab Mitte 2016 „Regionalmanager“ für verstärkte Kooperationen mit Kommunen, Kreisen oder Energieagenturen eingesetzt.

Ebenfalls im Jahr 2016 hat die Bundesregierung eine umfassende Informationsoffensive gestartet, die Effizienzmaßnahmen flankiert und Verbraucher, Unternehmen

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

und öffentliche Einrichtungen motiviert, Energie möglichst sparsam einzusetzen. Dabei werden Multiplikatoren wie Verbände und Institutionen einbezogen, um durch gezielte Ansprache die einzelnen Zielgruppen erreichen zu können. Plakate, Anzeigen, Kinospots, Online-Werbung, eine Website u. a. sollen das Thema Energiesparen und die betreffenden Förderprogramme des Bundes bekannter machen. Weitere Informationen finden sich unter www.deutschland-machts-effizient.de.

Pilotprogramm Einsparzähler

Ziel des Förderprogramms ist es, Verbraucher in Haushalten, GHD und Industrie durch Einsatz digitaler Messsysteme („Einsparzähler“) bei der Ermittlung und Nutzung von Optionen zur Verminderung des Energieverbrauchs zu unterstützen. Dafür werden innovative und IT-basierte Pilotprojekte gefördert. Teilnehmen können Unternehmen, die Einsparzähler entwickeln und ihre Anwendung bei Endverbrauchern (freiwillig teilnehmenden Endkunden) demonstrieren. Der Endverbraucher soll durch auf seinen individuellen Geräte- bzw. Anlagenbestand zugeschnittene Energiespartipps in die Lage versetzt werden, informiert zu entscheiden. Die Förderrichtlinie dient darüber hinaus, wie in Abschnitt 3.3 dargelegt, auch der Umsetzung von Art. 12 der EU-Energieeffizienzrichtlinie, welcher festlegt, dass die EU-Mitgliedstaaten ein „Programm für informierte und kompetente Verbraucher“ insbesondere unter Einbindung „intelligenter“ Technik einführen. Das Programm ist am 21. Mai 2016 in Kraft getreten und die hierfür reservierten Finanzmittel wurden aufgrund der starken Nachfrage nach dem Programm im März 2017 von 30 Mio. Euro auf rd. 55 Mio. Euro über den Zeitraum bis einschl. Dez. 2018 erhöht.

Anreizprogramm Energieeffizienz

Am 1. Januar 2016 hat das Bundeswirtschaftsministerium das neue Anreizprogramm Energieeffizienz (APEE) mit den Förderkomponenten „Heizungs- und Lüftungspaket“ gestartet. Es dient als Alternative zur der im NAPE zunächst vorgesehenen Maßnahme „Energetische Gebäudesanierung steuerlich fördern“. Ziel ist es, mit dem APEE neue Innovations- und Investitionsimpulse für die Wärmewende zu setzen. Für die investive Förderung im APEE stehen 150 Millionen Euro pro Jahr über drei Jahre für Zinsverbilligungen und Zuschüsse zur Verfügung. Die investive Förderung umfasst drei Förderschwerpunkte und richtet sich überwiegend an Privateigentümer; im Fokus steht dabei erstmalig auch die Förderung von sog. effizienten Kombinationslösungen.

Mit dem Heizungspaket wird der Einbau besonders effizienter Heizungen samt Maßnahmen zur Optimierung des gesamten Heizsystems gefördert. Dadurch wird ein Umstieg zu effizienteren Heizungen mit Brennwerttechnik oder auf Basis erneuerbarer Energien bei gleichzeitiger Ertüchtigung des gesamten Heizungssystems angereizt. Die Förderung erfolgt dabei im Falle von Heizungen, die fossile Energien nutzen, im Rahmen des KfW-Programms „Energieeffizient Sanieren“ und bei Heizungen auf Basis erneuerbarer Energien im Rahmen des Marktanreizprogramms zur Nutzung erneuerbarer Energie im Wärmemarkt (MAP). Ein weiterer Förderbaustein ist das sogenannte „Lüftungspaket“; hierbei wird der Einbau von Lüftungsanlagen in Kombination mit einer energetischen Sanierungsmaßnahme an der Gebäudehülle finanziell unterstützt. Damit wird neben einer Erhöhung der Energieeffizienz zugleich auch Bauschäden (u. a. Schimmelbefall) vorgebeugt und das Raumklima verbessert. Diese Förderung erfolgt ebenfalls im Rahmen des KfW-Programms „Energieeffizient Sanieren“. Im August 2016 wurde die Förderung im APEE vervollständigt und um die Förderung stationärer Brennstoffzellen-Heizungen erweitert. Die Förderung erfolgt über Zuschüsse für Anlagen bis 5 kW elektrischer Leistung und steht zunächst für Sanierungs- und Neubauvorhaben bei privaten Wohngebäude- und Wohnungseigentümern (natürliche Personen) im Programm „Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Brennstoffzelle“ zur Verfügung.

Förderprogramm Heizungsoptimierung

Am 1. August 2016 ist ein neues Programm des BMWi zur Förderung der Heizungsoptimierung gestartet. Das Programm unterstützt Bürger, Unternehmen und Kommunen dabei, alte Heizungs- und Warmwasserpumpen auszutauschen und den Betrieb der Heizungsanlagen durch einen hydraulischen Abgleich und zusätzliche geringinvestive Maßnahmen (z. B. Austausch von Thermostatventilen) zu optimieren. Gefördert werden die Besitzer der Heizungsanlagen mit bis zu 30 Prozent der Kosten, maximal mit 25.000 Euro.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Förderinitiative EnEff.Gebäude.2050

Im April 2016 ist die neue Förderinitiative „EnEff.Gebäude.2050“ gestartet. Als Baustein zur Umsetzung der im November 2015 vom Bundeskabinett beschlossenen Energieeffizienzstrategie Gebäude (ESG) werden mit der neuen Förderinitiative des BMWi innovative Vorhaben für den nahezu klimaneutralen Gebäudebestand 2050 gefördert. Ziel der Maßnahme ist es, ambitionierte Konzepte für nahezu klimaneutrale Gebäude und Quartiersansätze zu demonstrieren und damit eine breitere Umsetzung anzustoßen. Dabei sollen die Projekte die Herausforderungen auf dem Weg zum nahezu klimaneutralen Gebäudebestand umfassend adressieren, aktuelle Forschungsergebnisse und Innovationen aufgreifen und als modellhafte Vorhaben stellvertretend für eine breite Anwendungsmöglichkeit stehen. Die Initiative besteht aus drei Förderbereichen mit jeweils unterschiedlichen Schwerpunkten und Zielgruppen: Innovationsprojekte, Transformationsprojekte sowie ein Ideenwettbewerb. In den Jahren 2016 bis 2020 sind für die Maßnahme insgesamt 38 Mio. Euro vorgesehen.

Förderinitiative Solares Bauen/Energieeffiziente Stadt

Die Bundesministerien für Wirtschaft und Energie (BMWi) sowie für Bildung und Forschung (BMBF) haben 2016 zudem im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms eine gemeinsame Forschungsinitiative für energieeffiziente und klimafreundliche Gebäude und Quartiere gestartet. Im Fokus der Forschungsinitiative „Solares Bauen/Energieeffiziente Stadt“ stehen Technologien für mehr Energieeffizienz und Integration erneuerbarer Energien, um die Energiewende in Gebäuden und Städten voranzubringen. Die Projekte sollen zeigen, wie durch Innovationen und intelligente Vernetzung energetisch hochwertige, lebenswerte Häuser und Quartiere entstehen können. Neben technologischen Aspekten sollen sie insbesondere auch gesellschaftspolitische und sozioökonomische Aspekte berücksichtigen. Für „Solares Bauen/Energieeffiziente Stadt“ stellt die Bundesregierung bis zu 150 Millionen Euro bereit. Die Bekanntmachung unterstützt die Umsetzung der Energieeffizienzstrategie Gebäude (ESG) im Rahmen des NAPE.

Nationales Effizienzlabel für Heizungsaltanlagen

Das entgeltfreie Effizienzlabel für Heizungsaltanlagen verfolgt seit dem 1. Januar 2016 das Ziel, die Kenntnisse der Verbraucher über den energetischen Zustand ihres Heizkessels zu verbessern und damit die Motivation zum Austausch zu erhöhen. Darüber hinaus werden Verbraucher auch auf weitergehende Energieberatungen wie z. B. die Vor-Ort-Beratung sowie auf Förderungen der KfW und des BAFA hingewiesen. Mit dem Effizienzlabel wird erwartet, dass die Austauschrate bei Heizgeräten um circa 20 Prozent pro Jahr steigt. Seit 2016 sind Heizungsinstallateure, Schornsteinfeger und bestimmte Energieberater berechtigt, ein Etikett auf alte Heizgeräte anzubringen. Ab 2017 sind die Bezirksschornsteinfeger verpflichtet, diejenigen Geräte, die noch kein Etikett haben, nachzuetikettieren. In den nächsten acht Jahren sollen über die Maßnahme ca. 13 Millionen Heizkessel gelabelt werden.

Wettbewerbliche Ausschreibungen für Stromeffizienz – STEP up!

STEP up! ist ein wettbewerbliches Förderprogramm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, mit dem grundsätzlich technologie- und sektoroffen investive Maßnahmen von Unternehmen zur Verbesserung ihrer Stromeffizienz gefördert werden. Dadurch sollen Unternehmen Anreize gesetzt werden, in hocheffiziente Technologien zur Stromeinsparung zu investieren, ihren Stromverbrauch zu senken und somit gleichzeitig ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Den Zuschlag zur Förderung erhalten diejenigen Stromeffizienzmaßnahmen, die sich im Rahmen eines Wettbewerbsverfahrens durch die besten „Kosten-Nutzen-Werte“, also durch die höchste Einsparung je „Förder-Euro“, auszeichnen. Pro Jahr gibt es zwei wettbewerbliche Ausschreibungsrunden: im Frühjahr und im Herbst. Pro Ausschreibungsrunde laufen jeweils zwei unterschiedliche Ausschreibungsarten parallel zueinander: eine offene Ausschreibung, die technologie- und sektoroffen sowie akteursübergreifend ausgestaltet ist, sowie eine sogenannte geschlossene Ausschreibung, mit welcher gezielt bestimmte Sektoren, Zielgruppen, Technologien oder Themen mit bekannt hohen Potenzialen und Hemmnissen adressiert werden. STEP up! ist als „lernendes“ Programm ausgestaltet. Für die Pilotphase stehen bis zum 31.12.2018 300 Mio. Euro Fördermittel zur Verfügung. Bewährt sich das Programm, soll es ab 2019 fortgeführt und eventuell ausgeweitet werden.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Nationale Top-Runner-Initiative (NTRI)

Ziel der Nationalen Top-Runner-Initiative (NTRI) ist es, durch ein Bündel von Maßnahmen die Marktdurchdringung energieeffizienter und qualitativ hochwertiger Geräte (Top-Runner) zu beschleunigen sowie Energieeffizienz noch stärker als Kaufkriterium in den Köpfen der Verbraucherinnen und Verbraucher zu verankern. Die Initiative setzt dabei an drei Punkten der Wertschöpfungskette an: an der Produktion, am Vertrieb und am Kauf bzw. der Nutzung der Produkte. Damit diese gut zusammenwirken, stärkt die NTRI Information und den Austausch zu Produkteffizienz:

- Verbraucher werden durch einen Produktfinder über energieeffiziente Produkte und deren Handhabung informiert. Außerdem werden verschiedene Verbrauchermaterialien zu energieeffizienten Produkten online bereitgestellt. Geplant sind darüber hinaus Informationsoffensiven zu Produktgruppen und zur Überarbeitung des EU-Energielabels.

- Händler tauschen sich in einem Händlernetzwerk beispielsweise über Verkaufsaktivitäten, Kundeninformation oder über die gemeinsame Erstellung von Händlerschulungen aus und entwickeln diese weiter.

- Hersteller werden zu Innovationsprozessen motiviert, beispielsweise mit Innovationsworkshops.

- Die Nationale Top-Runner-Initiative startete am 1. Januar 2016 und wird im Dialog mit Verbrauchern, Händlern und Herstellern kontinuierlich weiterentwickelt.

Unterstützung der Marktüberwachung

Zur Stärkung der Zuverlässigkeit, Effektivität und Effizienz bestehender und ggf. neuer Prüfmethoden/-standards, und damit letztlich auch zur Stärkung der Effektivität und Glaubwürdigkeit der produktbezogenen Energieeffizienzinstrumente der EU, wurde die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) beauftragt, die Marktüberwachungsbehörden der Länder durch das Projekt „Unterstützung der Marktüberwachung“ zu unterstützen. Die Forschungsschwerpunkte sind:

(i) Identifizierung von Produktmängeln und -mängelschwerpunkten, Entwicklung von Screening-Methoden als weiteres Werkzeug für die Marktüberwachungsbehörden,

(ii) Validierung von bereits bestehenden Prüfverfahren.

Die Untersuchungen sind 2016 angelaufen, mit ersten Ergebnissen ist Ende 2017 zu rechnen.

Grünbuch Energieeffizienz

Aufbauend auf dem NAPE hat das BMWi im Sommer 2016 mit dem Grünbuch Energieeffizienz eine öffentliche Diskussion zur mittel- bis langfristigen Weiterentwicklung der Energieeffizienzpolitik begonnen. Themenfelder sind dabei Efficiency First, die Weiterentwicklung des Instrumentariums, die EU-Effizienzpolitik, die Sektorkopplung und effizienzbezogene Aspekte der Digitalisierung. Hierzu fand am 7. Oktober 2016 auch eine Diskussionsveranstaltung mit europäischen Stakeholdern in Brüssel statt. Die Veröffentlichung eines Auswertungsberichts zur Konsultation des Grünbuchs ist für die erste Jahreshälfte 2017 geplant. Auf dieser Grundlage soll ein Weißbuch Energieeffizienz mit konkreten Handlungsoptionen erarbeitet werden. Am Ende des Konsultationsprozesses soll eine mittel- bis langfristig ausgerichtete Strategie der Bundesregierung zur Senkung des Energieverbrauchs durch effiziente Nutzung von Energie in Deutschland stehen.

c) Gesamtfläche der Gebäude, die im Rahmen von Artikel 5 EED zu sanieren ist

Gemäß Anhang XIV Teil 1 Buchstabe c) EED enthält der Jahresbericht 2017 Informationen über die Gesamtfläche von Gebäuden mit einer Gesamtnutzfläche von mehr als 250 m², die sich im Eigentum der Zentralregierung des betreffenden Mitgliedstaats befinden und von ihr genutzt werden und die am 1. Januar 2016 die in Artikel 5 Absatz 1 genannten Anforderungen an die Energieeffizienz nicht erfüllt haben.

Unter Berücksichtigung der in Artikel 5 Abs. 1 EED verwendeten Terminologien „Eigentum der Zentralregierung“ und „Eigentum von Verwaltungseinheiten auf einer Ebene unterhalb der Zentralregierung“ werden für die Definition

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

des Bilanzzeitraumes zur Anwendung von Artikel 5 der EED die Gebäude folgender Organisationen berücksichtigt:

- Alle Bundesgebäude ohne Institutionen der sozialen Sicherung (Agentur für Arbeit, Rentenversicherung etc.), die als Leistungsverwaltung tätig werden.
- Alle Verwaltungseinheiten im materiellen Sinne (Regierungsgebäude und zu administrativen Zwecken genutzte Verwaltungsgebäude, d. h. Exekutive im materiellen Sinne, die hoheitlich verbindliche Regelungen, in der Regel im Bereich des öffentlichen Rechts, treffen dürfen, inkl. der Einzelunterkünfte und Bürogebäude des Militärs der Kommandobehörden (gemäß Artikel 5 Abs. 2 b).

Erste Grundlage für die Umsetzung soll der Energetische Sanierungsfahrplan Bundesliegenschaften (ESB) sein. Die Aufstellung des ESB ist noch nicht abgeschlossen. Inwieweit darüber hinaus weitere Liegenschaften einbezogen werden müssen, um die Anforderungen von Artikel 5 einzuhalten, wird zeitnah geprüft werden.

- Etwa 23 % der betrachteten Gebäude, die nicht denkmalgeschützt sind, wurden nach 1995 gemäß den Vorgaben der Wärmeschutzverordnung 1995 und der zugehörigen Heizungsanlagenverordnung errichtet und entsprechen somit der geforderten Mindestanforderung an die Gesamtenergieeffizienz nach der EU-Gebäude-Richtlinie.
- Von den verbleibenden Gebäuden verfügen rund 3,5 % über eine Nutzfläche von weniger als 250 m².

Die Gesamtfläche von Gebäuden mit einer Gesamtnutzfläche von mehr als 250 m², die sich im vorgenannten Bilanzraum befinden und am 1. Januar 2016 die in Artikel 5 Absatz 1 EED genannten Anforderungen an die Energieeffizienz nicht erfüllen, beträgt somit rund 3,2 Mio. m².

Folgende Übersicht zeigt die Herleitung der Gesamtfläche zur Ermittlung der Sanierungsquote in Höhe von 3 % pro Jahr:

Gesamtfläche (NGF) der relevanten Organisationen			**rd. 4,8 Mio. m²**
	Anteil	Bezugsfläche	Teilfläche
abzgl. denkmalgeschützte Gebäude	ca. 10,0 %	von 4,8 Mio. m²	~ 0,5 Mio. m²
abzgl. Baujahr ab 1995	ca. 23,0 %	von 4,3 Mio. m²	~ 1,0 Mio. m²
abzgl. Gebäude < 250 m² NGF	ca. 3,5 %	von 3,3 Mio. m²	~ 0,1 Mio. m²
Gesamtfläche (NGF) zur Ermittlung der 3 %igen Sanierungsquote			**rd. 3,2 Mio. m²**

Aus dem vorgenannten Bilanzraum der relevanten Organisationen kann eine Nettogrundfläche beheizter und/oder gekühlter Gebäude von rund 4,8 Mio. m² abgeschätzt werden. Zur Ermittlung der Sanierungsquote in Höhe von 3 % pro Jahr können von dieser Flächenmenge folgende Teilflächen abgezogen werden:

- Artikel 5 Absatz 2a der Richtlinie überlässt es den Mitgliedstaaten, die Anforderungen an die energetische Sanierung bei einigen Gebäudetypen nicht festzulegen oder anzuwenden. Dies beinhaltet auch denkmalgeschützte Gebäude, die mit rund 10 % der Gebäudefläche beziffert werden.

Die vorgenannte Flächenangabe von rund 3,2 Mio. m² bezieht sich somit auf:

- beheizte und/oder gekühlte Gebäude der Zentralregierung mit einer Gesamtnutzfläche von mehr als 250 m²,
- die vor 1995 errichtet wurden,
- nicht unter Denkmalschutz stehen und
- nicht den Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz nach der EU-Gebäude-Richtlinie entsprechen.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Dies bedeutet noch nicht zwingend, dass diese Gebäude die nationalen Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz nicht erfüllen. Sollten seit ihrer Errichtung bereits energetische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt worden sein, könnte dies die angegebene Fläche reduzieren. Die erforderlichen Informationen hierzu werden derzeit gesammelt (siehe Ausführungen zum folgenden Abschnitt d).

d) Gesamtmenge der erreichten Einsparungen im Vorjahr gemäß Artikel 5 EED

Der Jahresbericht soll gemäß Anhang XIV Teil 1 Buchstabe d) EED Informationen enthalten über die Gesamtfläche von beheizten und/oder gekühlten Gebäuden, die sich im Eigentum der Zentralregierung des betreffenden Mitgliedstaats befinden und von ihr genutzt werden, die im Vorjahr gemäß Artikel 5 Absatz 1 renoviert wurden, oder über Energieeinsparungen gemäß Artikel 5 Absatz 6 in anrechnungsfähigen Gebäuden, die sich im Eigentum der Zentralregierung des betreffenden Mitgliedstaats befinden.

Die Bundesregierung hat in ihren Mitteilungen an die Europäische Kommission vom 20. Dezember 2013 und 5. Juni 2014 darüber informiert, dass zur Umsetzung von Artikel 5 EED die Bundesrepublik Deutschland von der Möglichkeit Gebrauch macht, gemäß Artikel 5 Absatz 6 EED alternativ zu Artikel 5 Absätze 1 bis 5 EED vorzugehen und andere kosteneffiziente Maßnahmen einschließlich umfassender Renovierungen und Maßnahmen zur Änderung des Verhaltens der Gebäudenutzer zu ergreifen, um bis 2020 Energieeinsparungen gemäß Artikel 3 EED zu erreichen.

Bereits im Jahr 2011 wurde mit der Entwicklung eines nationalen Energetischen Sanierungsfahrplanes Bundesliegenschaften (ESB) begonnen, der die energetischen Zielstellungen der Bundesregierung (Eckpunkte Energieeffizienz, 3. Juni 2011, BMUB – vormals BMVBS) zur Entwicklung eines nahezu klimaneutralen Bestandes ihrer Gebäude bis 2050 aufgreift. Es zeichnet sich ab, dass zum Erreichen dieser Zielstellung Maßnahmen erforderlich sind, die deutlich über die nationalen Mindestanforderungen an die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden hinausgehen und gleichzeitig wirtschaftlich sind. Im ESB werden die Liegenschaften gemäß ihrem Potenzial bezüglich energetischer Energieeffizienzsteigerungen aufgelistet. Liegenschaften mit einem höheren Sanierungspotenzial stehen vor Liegenschaften mit einem niedrigeren energetischen Sanierungspotenzial und sollen dementsprechend früher untersucht werden. In den nächsten Jahren soll der Gebäudebestand dann auf Basis der erstellten Rangfolge systematisch energetisch verbessert werden. Hierzu werden in einem ersten Schritt für alle zivilen Bundesliegenschaften (zivile und zivil genutzte Liegenschaften der Bundeswehr) die einzelnen Gebäude auf einer Liegenschaft in einem einheitlichen Liegenschaftsenergiekonzept (LEK) energetisch bewertet und ein Bericht mit Empfehlungen bezüglich der Sanierungsmaßnahmen erstellt. Die LEK basieren auf einem Standard-Format (Standard „Energiekonzept“), sodass die Sammlung und Verarbeitung der erforderlichen Daten sowie das Berechnungsverfahren methodisch vorgegeben sind. Aufgrund des Standardformates lassen sich die Ergebnisse der LEK datenbanktechnisch effektiver verarbeiten und darstellen, sodass eine einheitliche bundesweite Vergleichbarkeit ermöglicht wird.

Derzeit werden die LEK für die ersten Liegenschaften erstellt. Von den insgesamt etwa 275 zu untersuchenden Liegenschaften fallen etwa 50 in den Bilanzraum von Artikel 5 EED. Diese etwa 50 Liegenschaften haben zusammen eine thermisch konditionierte Nettogrundfläche von etwa 740.000 m². Erste Ergebnisse zeigen, dass die energetische Gebäudequalität der Dienstliegenschaften größtenteils besser ist und damit die energetischen Einsparmöglichkeiten geringer sind, als zur Ermittlung der Einsparpotenziale ursprünglich angenommen wurde.

Dem BMUB liegen die ersten LEK zur Prüfung und Maßnahmenfestlegung vor. Geschuldet dem zeitlichen und organisatorischen Ablauf der Umsetzung des ESB einschließlich der Berücksichtigung der Fristen des Vergabeverfahrens wurden noch keine Baumaßnahmen beruhend auf den LEK gemäß Artikel 5 Absatz 1 EED in beheizten und/oder gekühlten Gebäuden, die sich im Eigentum der Zentralregierung des betreffenden Mitgliedstaats befinden und von ihr genutzt werden, abgeschlossen. In 2016 wurden weiterhin lediglich kleine Maßnahmen und Sofortmaßnahmen ohne LEK in die Umsetzung gebracht. Da die vorgenannten Maßnahmen bislang nicht zentral erfasst wurden, wird momentan die Datenbank zur Umsetzung des ESB hierfür erweitert. Parallel wurde die Zusammenstellung solcher Maßnahmen durch die jeweiligen Bauverwaltungen veranlasst. Eine entsprechende Datenerfassung erfolgt derzeit auch für die militärisch genutzten Liegenschaften.

Gleichwohl sind im Rahmen des „Energieeinsparprogramms für Bundesliegenschaften“, welches vor der Ein-

führung des ESB aufgelegt wurde, bereits eine Reihe von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz auf allen zivilen Bundesliegenschaften umgesetzt worden. Die im Jahr 2015 fertig gestellten Maßnahmen führten ab 2016 zu Einsparungen von 7.008 MWh/a. Die im Jahr 2013 fertig gestellten Maßnahmen führten im Jahr 2014 zu Einsparungen von 7.366 MWh/a; die im Jahr 2014 fertig gestellten Maßnahmen führten im Jahr 2015 zu Einsparungen von 8.556 MWh/a. Es wurden noch nicht alle vorgesehenen Maßnahmen des vorbenannten Energieeinsparprogramms für Bundesliegenschaften umgesetzt bzw. eine Meldung bezüglich der Fertigstellung steht noch aus.

e) Energieeinsparungen die durch die gemäß Artikel 7 Absatz 9 EED verabschiedeten Alternativmaßnahmen erzielt wurden

Untenstehende Tabelle gibt eine Übersicht über neue Endenergieeinsparungen, die durch gemäß Artikel 7 Absatz 9 EED gemeldete Alternativmaßnahmen im Jahr 2015 erzielt wurden. Dabei handelt es sich um eine Aktualisierung der im Jahresbericht 2016 ausgewiesenen Einsparungen. Bereits diese Maßnahmenauswahl deckt bis zum Jahr 2020 insgesamt rund 80 % des durch die Bundesregierung gemeldeten Einsparziels nach Art. 7 EED ab.

Bei den unten abgebildeten Maßnahmen wurde geprüft, inwiefern für das Jahr 2015 Abweichungen zu den gemeldeten Einsparungen vorliegen. Die tatsächliche Einsparung wurde gegebenenfalls angepasst.

Darüber hinaus sind im Jahr 2015 im Zuge der Umsetzung des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz weitere Maßnahmen angelaufen. Hierzu gehören neben der in Abschnitt 3.2 beschriebenen Energieauditpflicht für Nicht-KMU insbesondere die Initiative Energieeffizienznetzwerke.

In den Jahren 2015/2016 wurden 102 Netzwerke im Rahmen der Initiative gegründet. Auf Basis von 38 bis dato gemeldeten Einsparzielen (die Ziele müssen spätestens ein Jahr nach Netzwerkstart eingereicht werden) konnte ein durchschnittliches Einsparziel pro Netzwerk von rund 40 GWh Primärenergie ermittelt werden. Bezogen auf 100 Netzwerke würde dies zu einer Primärenergieeinsparung von 14,5 PJ bis Ende 2020 führen. Zudem hat die Analyse gezeigt, dass der durch die Bundesregierung prognostizierte Einsparwert von rund 75 PJ bis Ende 2020 erreichbar ist, sofern sich eine Gesamtheit von 500 Netzwerken vergleichbare Einsparziele wie diese 35 Netzwerke setzt und entsprechende Maßnahmen einleitet.

Notifikations-nummer:	Maßnahmentitel:	Endenergieeinsparung im Jahr 2015 in Petajoule:
M 13	Energie- und Stromsteuer	74,0
M 02	Energieeinsparverordnung (Bestand)	11,8
M 06	Investitionsförderung in Unternehmen	6,7
M 04	KfW-Förderprogramme zum energieeffizienten Bauen und Sanieren (CO_2-Gebäudesanierungsprogramm)*	7,1
M 01	Energieeinsparverordnung (Neubau)	4,6
M 15	Luftverkehrssteuer	4,2
M 16	Emissionshandel	1,7
M 17	Beratungsprogramme des Bundes	1,0
M 03	Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG)	1,0
M 08	Marktanreizprogramm zur Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (BAFA-Teil)	0,3

* einschließlich der mit Maßnahme M 21 notifizierten Aufstockung zur Ausweitung auf Nichtwohngebäude

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Abkürzungsverzeichnis

AGEB	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen
AtG	Atomgesetz
AVV-EnEff	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BfEE	Bundesstelle für Energieeffizienz
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BT-Drs.	Drucksache des Deutschen Bundestages
DIBt	Deutsches Institut für Bautechnik
DIN	Deutsches Institut für Normung
EDL-G	Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen
EDL-RL	Richtlinie 2006/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2006 über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen
EED	Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz)
EG	Europäische Gemeinschaft
EKFG	Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens Energie- und Klimafonds
EMS	Energiemanagementsystem
EnEG	Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz)
EnergieStG	Energiesteuergesetz
EnEV	Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung)
EnStatG	Energiestatistikgesetz
EnWG	Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz)
ESB	Energetischer Sanierungsfahrplan Bundesliegenschaften
ESG	Energieeffizienzstrategie Gebäude
EU	Europäische Union
EUA	EU-Allowances
EVU	Energieversorgungsunternehmen
GHD	Gewerbe, Handel und Dienstleistungen
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
IED	Industrieemissionen
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KNB	Kompetenzstelle für Nachhaltige Beschaffung
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

LEK	Liegenschaftsenergiekonzept
MAP	Marktanreizprogramm zur Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien
Mio.	Million
MJ	Megajoule
MMS	Mit-Maßnahmen-Szenario
Mrd.	Milliarde
Mtoe	Millionen Tonnen Rohöläquivalent
MW	Megawatt
MWel	Megawatt elektrisch
MWh	Megawattstunden
NAPE	Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz
NEEAP	Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan
NGF	Nettogrundfläche
PHH	Private Haushalte
PJ	Petajoule
Pkm	Personenkilometer
RL	Richtlinie
RWI	Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung
StBa	Statistisches Bundesamt
StromNEV	Stromnetzentgeltverordnung
StromStG	Stromsteuergesetz
Tkm	Tonnenkilometer
TWh	Terawattstunden
UBA	Umweltbundesamt
VgV	Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Vergabeverordnung)
VOB/A	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil A
VOL/A	Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen – Teil A
VSVgV	Vergabeverordnung Verteidigung und Sicherheit
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die endgültige Fassung ersetzt.